

Beiträge zur Bevölkerungsgeschichte im westlichen
Südamerika unter besonderer Berücksichtigung der
Skelettfunde aus Cochasquí, Ecuador

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades
der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

Kari Kunter
aus Posen

Gießen 1969



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545931_0031

Beiträge zur Bevölkerungsgeschichte im westlichen
Südamerika unter besonderer Berücksichtigung der
Skelettfunde aus Cochasquí, Ecuador

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades
der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

Kari Kunter
aus Posen

Gießen 1969



D 26

Dekan:	Prof. Dr. D. Bückmann
1. Berichterstatter:	Prof. Dr. U. Schaefer
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. R. Weyl

Tag der mündlichen Prüfung: 10. Juli 1969

Vorwort

In den Jahren 1964/65 wurden auf dem Gebiet der Hazienda Cochasquí, Provinz Pichincha, im nördlichen Hochland von Ecuador mit großzügiger Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft archäologische Ausgrabungen unter der Leitung von Prof. Dr. Udo OBEREM (Bonn) durchgeführt. Das bei diesen Ausgrabungen geborgene Skelettmaterial wurde freundlicherweise dem Anthropologischen Institut der Universität Gießen zur Auswertung übergeben. Die Untersuchung dieser kleinen, aber in ihrer Zusammensetzung außerordentlich interessanten Skelettserie wurde von mir in den Jahren 1968/69 im Anthropologischen Institut der Universität Gießen vorgenommen. Dabei stand mir das Instrumentarium des Institutes zur Verfügung.

Bei dem Versuch, die Skelettserie aus Cochasquí in den Rahmen der vorgeschichtlichen Bevölkerung Südamerikas einzufügen, stellte sich jedoch heraus, daß es eine zusammenfassende Arbeit über die Anthropologie der vorgeschichtlichen Indianer im westlichen Südamerika noch nicht gibt. Die in Südamerika häufig ausgeübte Schädeldeformation, die oft nur sehr kleinen Skelettserien und schließlich die Unklarheiten über die archäologische Einordnung erschwerten eine zusammenfassende Arbeit. So wurde, ausgehend von der Skelettserie aus Cochasquí, in der vorliegenden Untersuchung der Versuch gemacht, die Skelettserien aus Ecuador, Peru und zum Teil aus Kolumbien zusammenzustellen, um zu neuen Ergebnissen über den Gang der Besiedlung des westlichen Südamerika zu gelangen.

Herrn Prof. Dr. U. SCHAEFER bin ich für seine Hilfe bei der Klärung des Themenkreises und für die vielen weiterführenden Ratschläge außerordentlich dankbar. Mein weiterer Dank gilt Herrn Prof. Dr. U. OBEREM, der mir wertvolle Hinweise für die Untersuchung gab und weiterführende Literatur sowie Pläne und Fotografien zur Verfügung stellte.

Inhaltsverzeichnis

A. Einführung	
1. Einleitung und Fragestellung	1-3
2. Anthropologische Methodik	3-5
3. Systematik der Deformationstypen	6
4. Erklärung der archäologischen Stufenbezeichnungen	7
 B. Hauptteil	
Teil I: Die Skelettserie aus Cochasquí	
a) Die Ausgrabungen in Cochasquí	9-10
b) Die Schädel- und Skelettreste	
1. Die Funde aus den Grabhügeln	10-12
2. Die Funde aus der Siedlung	12-13
3. Die Funde aus den Pyramiden	13
4. Sammelfunde aus Cochasquí	13-14
c) Die Auswertung der Befunde	
1. Die Zusammensetzung der untersuchten Serie	15-16
2. Aufgliederung der Funde nach Alter und Geschlecht	16-17
3. Künstliche Deformationen am Schädel	17
4. Auswirkungen der Deformation auf die äußere Schädelform	18-19
5. Allgemeine Merkmale am Gehirnschädel	19-22
6. Allgemeine Merkmale am Gesichtsskelett	22-23
7. Kiefer und Zähne	23-24
8. Das postkraniale Skelett	24-26
9. Besonderheiten und Erkrankungen am Skelettsystem	26-27
10. Zusammenfassende Betrachtung	28-29
 Teil II: Weitere Schädelserien aus Ecuador und Kolumbien	
a) Einleitung	30
b) Übersicht über die Schädelserien	31-34
c) Auswertung der deskriptiven und metrischen Merkmale der Schädelserien aus Ecuador	
1. Deskriptive Merkmale	35-37
2. Metrische Merkmale	37-44
 Teil III: Die Schädelserien aus Peru	
a) Einleitung	45
b) Regionale und chronologische Übersicht über die behandelten Schädelserien	45-52
c) Auswertung der deskriptiven und metrischen Merkmale der Schädelserien Perus	

	1. Deskriptive Merkmale	52-55
	2. Metrische Merkmale	55-69
Teil IV:	Zusammenfassung und Diskussion der Befunde bei der Untersuchung der Schädelserien aus Ecuador und Peru	
	a) Betrachtung der Schädeldeformatio- nen in Ecuador und Peru	70-74
	b) Übersicht über die deskriptiven Merkmale der Schädelserien von Peru und Ecuador	
	1. Deskriptive Merkmale	75 -78
	2. Metrische Merkmale	78-80
	c) Vergleich der Hochland- und Küstengruppen aus Peru und Ecua- dor	
	1. Die Serien aus dem Hochland	80-89
	2. Die Serien aus den Küsten- zonen	89-96
C.	<u>Schlußzusammenfassung</u>	97

A. Einführung

1. Einleitung und Fragestellung

Anthropologie und Vorgeschichte Amerikas - und besonders Südamerikas - galten in Europa lange Jahre hindurch als nur sehr unvollkommen erfaßt, so daß keine genaueren Aussagen darüber gemacht wurden. Der Phantasie blieb ein weiterer Spielraum überlassen. Dementsprechend hat es an Theorien und Spekulationen über die Besiedlung der beiden Amerika und über die Entstehung der Hochkulturen im mittleren und süd-amerikanischen Raum nie gefehlt. Amerikanische Anthropologen und Archäologen konnten jedoch viele Irrtümer beseitigen. So stellte schon HRDLICKA (1912) das postglaziale Alter von AMEGHINOS "Pampas-Menschen" (AMEGHINO, 1909, 1915) fest, und heute kann kein Zweifel mehr daran bestehen, daß der amerikanische Kontinent am Ende der letzten Eiszeit von Asien aus besiedelt wurde, wenn auch über den genauen Zeitpunkt noch immer diskutiert wird (KRIEGER, 1964). Schwieriger scheint jedoch das Problem der kulturellen Entwicklung zu sein, besonders für Mittel- und Südamerika. Der alte Streit, ob die amerikanischen Hochkulturen unabhängig von der Alten Welt entstanden sind oder nicht, ist noch nicht entschieden. EKHOLM (1964), HEINE-GELDERN (1954) und neuerdings auch ESTRADA und MEGGERS (1962) halten Kontakte mit Ostasien für wahrscheinlich. Doch selbst wenn die Indianer in vorkolumbischer Zeit durch Japaner, Chinesen oder Polynesier angeregt worden wären, aus Ton Gefäße herzustellen, Baumwolle zu verarbeiten, Mais anzubauen und Metalle zu gießen: von Bedeutung für die Anthropologie wären diese Erkenntnisse erst dann, wenn nicht nur ein gelegentlicher Kontakt, sondern eine ständige Beziehung und Vermischung zwischen einer nicht-amerikanischen und einer amerikanischen Bevölkerung stattgefunden hätte, die schließlich zu einer Veränderung der Genhäufigkeiten in der einheimischen Bevölkerung geführt haben müßte. Derartig enge Beziehungen sind bisher für die vorgeschichtliche Zeit Amerikas nach der ersten Einwanderung

nicht nachgewiesen. Wohl glaubte WEGNER (1931), unter den Sirionó und Quruñgua aus den ostbolivianischen Urwaldgebieten Anklänge an melanesische Typen feststellen zu können. LEHMANN (1930) hält Beziehungen zwischen Südamerika und der Südsee für möglich, auf die Ähnlichkeit der Schädel aus Lagoa Santa mit Funden aus Melanesien wurde mehrfach verwiesen (V. EICKSTEDT, 1934), und schließlich betont auch VERNEAU (1924) gewisse Übereinstimmungen am Schädel eines Indianers aus Kolumbien mit modernen Papuaschädeln. Doch reichen vage morphologische Ähnlichkeiten oder Befunde an Einzelschädeln nicht aus, um von anthropologischer Seite her eine enge Beziehung zwischen Alter und Neuer Welt zu sichern. Es wäre notwendig, das vorhandene Skelettmaterial aus Südamerika erst einmal zusammenzufassen und zeitlich und regional zu gliedern. Wenn sich dann sehr deutliche Unterschiede zwischen den Serien einzelner Gebiete ergeben sollten, die sich durch Vermischungen mit einheimischen Populationen nicht erklären lassen, wäre es eher angemessen, auch eine Beziehung mit außeramerikanischen Völkern (lange nach der Zeit der ersten Einwanderung) zu diskutieren.

Bei dem Versuch jedoch, eine kleine Serie aus Cochasquí (Ecuador) in den Rahmen der bisher bekannten Skelettfunde aus dem westlichen Südamerika einzuordnen, wurde deutlich, daß eine Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse und eine räumliche und chronologische Gliederung des Materials noch nicht erfolgt ist. STEWART und NEWMAN (1963) geben zwar einen Überblick über die Schädelmaße von zahlreichen undeformierten Serien aus Südamerika, doch fehlt eine chronologische Differenzierung: Serien aus den paläoindianischen Stufen, aus den Klassischen Perioden Perus oder aus moderner Zeit werden ohne weitere Hinweise nebeneinander gestellt und miteinander verglichen. Für die Einordnung der Skelettfunde Perus gibt NEWMAN (1948) grundlegende Hinweise; die Beziehungen zu den Nachbargebieten werden jedoch nicht erörtert. Für Ecuador versuchten JIJON Y CAAMAÑO (1952) und SANTIANA (1966) zusammenfassende Darstellungen. Doch konnte JIJON Y CAAMAÑO die

neueren Serien noch nicht in seine Arbeit einbeziehen, während SANTIANA die wichtigen neuen Funde zwar anführt, aber keine räumliche oder zeitliche Gliederung versucht. Dies erscheint für Ecuador allerdings auch besonders schwierig: das geringe Material, die zum Teil sehr kleinen Serien und die häufigen Deformationen am Schädel erschweren eine genaue Analyse.

Daher können Grundlinien für eine Bevölkerungsgeschichte Ecuadors vorläufig nur durch einen Vergleich mit den Nachbarländern erarbeitet werden. Leider sind aus Kolumbien nur so wenig Schädel funde bearbeitet worden, daß die wenigen Funde, die für eine Auswertung zur Verfügung stehen, bei der Besprechung von Ecuador mit behandelt werden können. So ergibt sich für die Arbeit eine Aufgliederung in vier Teile:

1. Die Untersuchung der Skelettfunde aus Cochasquí
 2. Die Betrachtung der Schädelserien aus Ecuador
 3. Die Betrachtung der Schädelserien aus Peru
 4. Der zusammenfassende Vergleich der Befunde aus beiden Ländern.
- Erschwert wird die Darstellung durch die zahlreichen künstlichen Deformationen an Schädeln aus Kolumbien, Ecuador und Peru. Eine Analyse der Deformationstypen und ihre räumliche und zeitliche Verteilung soll daher ergänzend vorgelegt werden.

2. Anthropologische Methodik

Es werden in erster Linie Schädel- und Gesichtsmaße betrachtet. Vom Unterkiefer werden nur so selten Maße angegeben, daß ein Vergleich zwischen den Serien nicht möglich ist. Das Gleiche gilt auch für das postkraniale Skelett. Bei sehr vielen Serien liegen keine Angaben darüber vor; die wenigen Maße, die veröffentlicht wurden, bieten kaum Hinweise für eine Variabilität der Merkmale, geschweige denn für eine Gruppierung der indianischen Populationen. So wurde auf eine Auswertung des postkranialen Skelettmaterials für Peru ganz verzichtet; für Ecuador werden nur einzelne Vergleichsmaße bei der Besprechung der Funde aus Cochasquí angegeben.

Für die Auswertung der Cochasquí-Serie wurden alle Maße und Indices nach MARTIN (1928) bestimmt. Die Körpergröße wurde

nach MANOUVRIER, BREITINGER (Tabellen aus MARTIN-SALLER, 1959) und BACH (1965) berechnet.

Bei der Auswertung der Vergleichsserien mußte berücksichtigt werden, daß ältere Arbeiten zum Teil Maße aufweisen, die nach anderen Bestimmungsmethoden gewonnen wurden, als es heute allgemein üblich ist. Für einzelne peruanische Serien werden daher auch die korrigierten Maße nach NEWMAN (1943) angeführt. Im allgemeinen zeigt sich aber eine recht gute Übereinstimmung in der Verwendung der wichtigsten Schädelmaße und Indices. Nur für die Schädelkapazität machen unterschiedliche Bestimmungsmethoden einen Vergleich schwer, z.T. sogar unmöglich. So wurde für Peru auf eine Auswertung der angegebenen Kapazitätswerte ganz verzichtet. Bei den Serien aus Ecuador, wo zum Vergleich mit den Werten der Cochasquí-Serie auch Schädelkapazitäten betrachtet wurden, zeigte sich z.T. ein sehr krasser Unterschied zwischen den Gruppen, der aber eher die verschiedenartigen Bestimmungsmethoden und weniger Varietäten zwischen den Serien widerspiegelt.

Die am häufigsten verwendeten Methoden zur Kapazitätsbestimmung wurden von SCHAEFER (1963) kritisch geprüft. Die besten Ergebnisse wurden mit der Methode LEE-PEARSON erzielt. Für die deformierten Schädel erschien diese Methode allein jedoch nicht ausreichend. Daher wurden die Schädel aus Cochasquí, soweit es möglich war, direkt mit Hirsefüllung gemessen, anschließend wurde eine indirekte Bestimmung nach den Methoden WELCKER I, MANOUVRIER, LEE-PEARSON (nach MARTIN, 1928) und HERRERA FRITOT (1965, Formel für deformierte Schädel) durchgeführt. Der Mittelwert aller Ergebnisse wird als das beste Maß für die Kapazität angegeben; er kam in der Regel der direkten Messung am nächsten, während die errechneten Werte bald nach der einen, bald nach der anderen Methode am genauesten erschienen.

Für die Geschlechtsbestimmung der Cochasquí-Serie wurden die bei MARTIN (1928) angegebenen, geschlechtsspezifischen Merkmale betrachtet, außerdem wurde eine Diagnose anhand des postkranialen Skelettes durchgeführt. Die Geschlechtsbestim-

mung war z.T. außerordentlich schwer, da manche als geschlechtsspezifisch angesehenen Merkmale - wie Stirnbein- und Scheitelbeinhöcker, eine schwach ausgeprägte Glabella und eine gut gewölbte Stirn - fast immer vorhanden waren. Auch die Schädeldeformation erschwerte die Beurteilung. Die Knochen des postkranialen Skelettes waren in der Regel eher grazil und nur bedingt für eine Geschlechtsdiagnose nützlich. So kann die Diagnose nur in wenigen Fällen als gesichert gelten. Von sicher weiblichen Individuen konnten keine Schädelmaße genommen werden. Zwei vielleicht weibliche Schädel (Nr. 740 und Nr. 12) wurden gesondert betrachtet. Für die übrigen Schädel aus Cochassquí werden zwei Mittelwerte angegeben: ein Mittelwert für die wahrscheinlich männlichen Individuen, ein zweiter für die männlichen und für die unbestimmbaren Schädel. Für Vergleiche mit anderen (männlichen) Serien erscheint der zweite Mittelwert am geeignetsten.

Daß die Schwierigkeit bei der Geschlechtsbestimmung nicht allein auf die Cochassquí-Serie beschränkt ist, läßt sich auch an anderen Funden aus Ecuador nachweisen. So macht SANTIANA (1945) auf "feminoide" Züge der männlichen Schädel aus Imbabura aufmerksam. JIJON Y CAAMANO (1912) trennt seine Schädel zwar nach "männlich" und "weiblich", doch zeigt ein Vergleich der Maße, daß die als "weiblich" angesehenen Schädel z.T. größer und massiger sind als die männlich genannten Individuen. Daher wurden bei den kleinen Serien aus Ecuador die Werte der männlichen und weiblichen Schädel zusammengerechnet. Es sind insgesamt jedoch nur 15 weibliche Schädel, die auf diese Weise vermischt wurden. Eine so geringe Anzahl dürfte die Durchschnittswerte nicht allzusehr verzerren. Im ganzen müssen die Serien aus Ecuador - wie auch die Cochassquí-Serie - als "vorwiegend männlich" gelten. Sie sind - abgesehen von den Gruppen, für die auch weibliche Mittel angegeben werden - eher mit den männlichen Serien aus Peru zu vergleichen.

Die Altersbestimmung für die Cochassquí-Serie wurde nach den Angaben von MARTIN (1928) durchgeführt. In allen Serien werden nur Werte von erwachsenen Individuen miteinander verglichen.

3. Systematik der Deformationstypen

Die Bestimmung der Deformationstypen erfolgte nach den Angaben von IMBELLONI (1925, 1930, 1938). Es werden unterschieden:

1. Die tabulare schräge Form (*tabular obliqua*), die nach IMBELLONI auf zwei freie Brettchen an Stirn und Hinterhaupt zurückgeführt wird. Die gesamte Oberschuppe des Hinterhauptes ist künstlich abgeschrägt; im Zentrum der deformierten Fläche liegt meist das Inion. Die Scheitelbeine werden durch den direkten Druck weniger betroffen. Die Stirn ist fast immer deformiert.
2. Die tabulare Form in der geraden Ausprägung (*tabular erecta*), die durch die Fixierung des Kinderkopfes auf einer harten Unterlage (Wiege) entsteht. Meist liegt das Lambda im Mittelpunkt der deformierten Fläche am Hinterhaupt; die an das Lambda angrenzenden Partien der Scheitelbeine werden mit beeinflusst. Der Hinterhauptswinkel ist oft verstärkt. Die Stirn kann ebenfalls deformiert sein. Häufig sind Spuren von Binden am Schädel zu finden, die dazu dienten, den Kopf des Kindes auf der Unterlage zu fixieren.
3. Die zirkuläre Form, die durch Bandagen oder Hauben entsteht, die gleichmäßig um den Kopf des Kindes gelegt werden. Die entstandene Form wirkt ringförmig, symmetrisch. Auch dabei können wieder gerade und schräge Formen unterschieden werden (IMBELLONI, 1930), doch erscheint diese Unterteilung bei einer generellen Betrachtung weniger bedeutsam.

Die Einteilung von IMBELLONI ist mehrfach kritisiert, ergänzt (WEISS, 1961) oder mit anderen Namen versehen worden (STEWART, 1963). Sie wird jedoch von zahlreichen Autoren verwendet und hat sich im ganzen gut bewährt. In einigen älteren Arbeiten (BROCA, 1876; GIACHETTI, 1905) werden jedoch zur Charakteristik der jeweiligen Schädeldeformationen auch ältere Beschreibungen und Bezeichnungen wiedergegeben. Es ist heute z.T. nicht mehr ersichtlich, um welchen Deformationstyp es sich dabei gehandelt hat. Erst eine neue Bearbeitung des älteren Materials könnte Klärung darüber bringen.

4. Erklärung der archäologischen Stufenbezeichnungen

Um die Funde aus Ecuador und Peru miteinander vergleichen zu können, wurde der Versuch gemacht, die Kulturperioden beider Länder miteinander zu parallelisieren. Dazu wurden Daten und Angaben von BENNETT (1963), BUSHNELL (1958), COLLIER (1963), DISSELHOFF (1967), LANNING und HAMMEL (1961), MEGGERS (1966), MURRA (1963), NEWMAN (1948), ROWE (1963), SMITH (1957), WILLEY (1958, 1960), WILLEY und PHILLIPS (1958) verwendet; außerdem wurden Daten über einzelne Fundkomplexe aus der Zeitschrift RADIOCARBON (Band 1 - 9) verarbeitet. Weitere Hinweise verdanke ich Prof. Dr. Udo OBEREM (mündliche Mitteilungen).

Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über die vorgeschichtlichen Perioden in Peru und Ecuador. Es wird ein sehr vereinfachtes Schema dargestellt, das eine Einteilung der Skelettfunde beider Länder ermöglichen soll. Die Vielfalt der Regionalkulturen, ihre wechselseitige Durchdringung und Beeinflussung sowie spezielle chronologische Probleme konnten dabei nicht berücksichtigt werden. Alle Zeitangaben können nur als Hinweise verstanden werden; weiterführende Literatur wird im Text angegeben.

Tabelle 1

Übersicht über die vorgeschichtlichen
Perioden in Ecuador und Peru
(vereinfacht)

	ECUADOR	PERU	
1450	Inkazeit	Inkazeit	1450
	<u>SPÄTE VORKOLUM- BISCHE PERIODE</u> ("Integrations- periode")	<u>SPÄTE VORKOLUM- BISCHE PERIODE</u> ("Städtebau- periode")	1200
		<u>MITTLERE VORKOLUM- BISCHE PERIODE</u> ("Expansions- periode")	750
750			
	<u>FRÜHE VORKOLUM- BISCHE PERIODE</u> ("Regionale Entwicklungs- stufe")	("Klassische Kulturen") <u>FRÜHE VORKOLUM- BISCHE PERIODE</u> ("Experimentell- Formative Kultur")	n.Chr. v.Chr.
n.Chr. v.Chr.			
500			500
	(Späte) <u>FORMATIVE PERIODE</u> (Chorrera- Kultur)	(Frühe) <u>FORMATIVE PERIODE</u> (Chavin- Kultur)	1000
1000			
	Frühe Formative Periode (Valdivia) u. Mesoindia- nische Kulturen	Mesoindianische Kulturen (Asia, Culebras, Huaca Prieta)	2500
2500			
	P A L Ä O I N D I A N I S C H E S T U F E		10000
10000			

Teil I: Die Skelettserie aus Cochasquí (Ecuador)

a) Die Ausgrabungen in Cochasquí

Die Hazienda Cochasquí liegt in der Provinz Pichincha im nördlichen Hochland von Ecuador (rund 3000 m ü.M.), etwa 30 km nördlich von Quito. Bereits UHLE war in den frühen dreißiger Jahren dieses an Grabhügeln und Pyramidenresten reiche Gebiet aufgefallen; er untersuchte die große Pyramide G nordwestlich der Hazienda (UHLE, 1933). 1964/65 wurden mehrere Untersuchungen durch das Bonner Seminar für Völkerkunde unter der Leitung von Prof. Dr. U. OBEREM vorgenommen, in Zusammenarbeit mit der Sección Nacional del Ecuador des Instituto Panamericano de Geografia e Historia und dem Instituto Geográfico Militar der ecuadorianischen Armee.

Nach OBEREM (1966) sollten vorzugsweise die vorspanischen Erdkonstruktionen (Grabhügel und Pyramiden) erforscht werden. Folgende Objekte standen im Mittelpunkt der Untersuchung: die Pyramiden G, E und L; die Grabhügel a, n, h, x; außerdem fanden sich Siedlungsreste ("Pueblo") etwas südlich der Pyramide L. Neben weiteren kleinen Ausgrabungen im Gelände konnte auch der bei Wegebauarbeiten angeschnittene Hügel m in die Untersuchung mit einbezogen werden.

Menschliche Skelettreste wurden in den Pyramiden G und E, in den Grabhügeln a und m sowie in der Siedlung gefunden. Die Skelettreste aus den Pyramiden waren jedoch sehr spärlich: die kleine Pyramide E erbrachte einen Schädel und Teile des postkranialen Skelettes, die Pyramide G eine Kalotte und Streufunde. Nach dem Bericht von UHLE (1933) wurden jedoch bei der ersten Ausgrabung der Pyramide G zahlreiche Skelette geborgen: zwischen dem oberen und dem unteren Gebäudeteil fanden sich viele Bestattungen, z.T. mit Beigaben, für die Fundamentierung des oberen Gebäudeteils soll eine Einlage von 400 menschlichen Schädeln verwendet worden sein.

Mehr Material als aus den Pyramiden kam in den Grabhügeln zum Vorschein. Sieben Schädel stammen aus dem Hügel a südlich der Pyramide E, der offensichtlich nur für ein einziges Begräbnis errichtet worden war. Die zentrale Bestattung lag in einem

Schacht, der etwa 1,5 m in den Boden eingetieft worden war. Der Grund des Schachtes war mit Holz ausgelegt worden. Um das Skelett herum lagen mehrere Beigaben auf Holzunterlagen, darunter auch Reste von sieben menschlichen Schädeln ohne Unterkiefer. Im Nordwestteil des Schachtes fanden sich Fragmente von mehreren Unterkiefern, die isoliert auf einer Holzplatte lagen.

Eine weitere Bestattung stammt aus dem Hügel m; die übrigen untersuchten Grabhügel erbrachten keine menschlichen Skelettreste.

Aus der Siedlung konnten drei Gräber untersucht werden. Ein viertes Skelett lag zwischen einer mauerartigen Anhäufung von Gangaguabrocken im südlichen Grabungsabschnitt der Siedlung. Nur Rippen, Wirbel und Becken lagen in situ, der Schädel wurde in der Beckenregion gefunden.

Die übrigen Schädel- und Skelettreste stammen aus der Umgebung der Hazienda. Sie wurden bei Feldarbeiten auf den Fluren El Pungo, El Tejar und San Fausto entdeckt und den Ausgräbern übergeben. Die Lage der Skelette im Boden ist bei diesen Samelfunden nicht mehr bekannt.

b) Die Schädel- und Skelettreste (Maße in Tabelle 2 und 3)

1. Die Funde aus den Grabhügeln

Zu den Funden aus dem Grabhügel a gehören alle Schädel mit der Fundnummer 121 (1 - 6), die Unterkiefer und die zentrale Bestattung mit der Fundnummer 126. Aus dem Grabhügel m wurde Skelett Nr. 208 geborgen.

Hügel a: 121, Schädel 1

Stark verzogener, brüchiger Schädel eines erwachsenen Mannes. Scheitelbeine und Gesichtsskelett weitgehend zerstört. Deformation vom Typ tabular erecta im Bereich der Lambdaregion. Leichte Plagiokephalie. Zahlreiche Worm'sche Knochen in der Lambdanaht.

Hügel a: 121, Schädel 2

Stark verwitterte Teile eines großen Schädels mit zerstörten Scheitelbeinen und erhaltenem Gesichtsskelett. Männlich, matur. Starke Deformation an der Oberschuppe des Hinterhauptes und den anschließenden Scheitelbeinpartien (tabular erecta).

Hügel a: 121, Schädel 3

Einzelne Fragmente eines jugendlichen, vielleicht weiblichen Schädels. Nur Stirnbein und linkes Scheitelbein sind besser erhalten. Eine gerade Occipitaldeformation ist möglich, aber auf Grund des schlechten Erhaltungszustandes nicht gesichert.

Hügel a: 121, Schädel 4

Unter denen mit "Schädel 4" bezeichneten Bruchstücken fanden sich Reste von zwei Schädeln, die hier mit "4a" und "4b" bezeichnet werden sollen.

4a:

Sehr leichter Schädel eines adulten Individuums mit zerstörter Gesichts- und Hinterhauptsregion. Extreme Deformation in der Hinterhauptsgegend (tabular erecta), doppelt gelappt (nach IMBELLONI, 1930). Sutura metopica am Stirnbein, stark verschlungene Lambdanaht mit zahlreichen Worm'schen Knochen. Geschlechtsbestimmung nicht ganz gesichert, aber eher männlich als weiblich.

4b:

Zahlreiche Bruchstücke eines Erwachsenenschädels. Keine Rekonstruktion möglich. Geschlecht nicht mehr zu bestimmen.

Außerdem wurden Oberkieferreste, einzelne Zähne, das distale Ende einer Ulna und das Bruchstück eines rechten Humerusschaftes geborgen. Kiefer und Zähne dürften zu einem der Schädel gehören; die Zuordnung der Extremitätenknochen ist ganz ungesichert.

Hügel a: 121, Schädel 5

Reste eines brüchigen und stark verzogenen Schädels. Nur Stirnbein und linkes Scheitelbein besser erhalten. Wahrscheinlich Deformation in der Hinterhauptsregion. Frühadult, möglicherweise weiblich.

Hügel a: 121, Schädel 6

Wenige, extrem dünne und stark verwitterte Fragmente eines Kinderschädels, dazu Zähne und Kieferreste. Infans II.

Hügel a: Unterkieferreste

Mehrere, sehr schlecht erhaltene Reste von Unterkiefern und 26 einzelne Zähne. Wahrscheinlich Reste von mindestens 3 Erwachsenen und einem kindlichen Individuum. Eine Zuordnung zu den oben beschriebenen Schädeln kann auf Grund des schlechten Erhaltungszustandes nicht ganz gesichert werden.

Hügel a: Skelett Nr. 126 (zentrale Bestattung)

Wenige Schädelreste (Maxilla, Mandibula, ein Teil von Hinterhaupt und Scheitelbeinen) und ein annähernd vollständiges, aber sehr schlecht erhaltenes Skelett eines Erwachsenen. Leichte Deformation in der Lambdaregion des Schädels (tabular erecta). Hoher Zahnverlust. Sehr kleiner, zierlicher Schädel, aber relativ kräftige Extremitätenknochen. Eine sichere Geschlechtsdiagnose ist nicht möglich (eher weiblich?). Perforierte Fossa olecrani am linken Humerus.

Hügel m: Skelett Nr. 208

Stirnbein, Scheitelbeinteile, Bruchstücke des Unterkiefers und Teile des postkranialen Skelettes eines adulten Individuums, möglicherweise weiblich. Grazile, kurze Extremitätenknochen. Perforierte Fossa olecrani am rechten Humerus. Wahrscheinlich Deformation in der Hinterhauptsregion (tabular erecta).

2. Die Funde aus der Siedlung

Siedlung: Skelett Nr. 46

Sehr gut erhaltener, massiger Schädel mit Unterkiefer und fast vollständigem postkranialen Skelett eines frühadulten, mit Sicherheit männlichen Individuums. Extreme Deformation (tabular erecta) an der Oberschuppe des Hinterhauptes und den angrenzenden Scheitelbeinpartien. Deutliche Asymmetrie des Schädels. Leichte Einziehung im vorderen lateralen Teil des Scheitelbeins, wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Deformation. Epactalknochen zwischen Sutura sagittalis und lambdoidea, weitere kleine Nahtknochen im Bereich der Lambdanäht. Lange, schlanke Extremitätenknochen.

Siedlung: Schädel Nr. 72

Schädel- und Unterkieferreste eines wahrscheinlich männlichen, adult bis maturen Individuums. Nur Stirnbein und linke Hälfte des Gehirnschädels besser erhalten. Deformation (tabular erecta) in der Lambdaregion, auch Stirndeformation erscheint nicht ausgeschlossen. Kleine Nahtknochen in Sutura sagittalis und lambdoidea. Rissige, stellenweise aufgeblähte Oberfläche des Schädels (Tabula externa); möglicherweise Knochenerkrankung. Sehr schmale Ohrlöcher, verdickter Pars tympanica.

Siedlung: Schädel Nr. 76

Reste von Stirn, Hinterhaupt und Schläfenbeinen eines möglicherweise männlichen Schädels (frühes Matur), dazu Unterkieferreste und einzelne Fragmente des postkranialen Skelettes. Deformation in der Lambdaregion (tabular erecta). Die Partes lambdoideae sind in eine Reihe von Nahtknochen aufgelöst.

Siedlung: Skelett Nr. 187/79; "Mauerskelett"

Das Skelett lag zwischen den Steinen einer mauerartigen Anhäufung von Cangagua-Brocken. Der Schädel (mit Unterkiefer) lag in der Beckengegend; Axis und Atlas lagen beim Schädel. Wirbel, Rippen und Becken befanden sich in situ; das obere Schaftstück eines rechten Femurs wurde in der Nähe des Schädels gefunden. Weitere Extremitätenknochen liegen nicht vor. Folgende Charakteristik kann gegeben werden: außerordentlich leichter Schädel mit ausgeprägter Plagiokephalie (Betonung rechts) und gerader Occipitaldeformation in der Lambdaregion. Deutliche maxillare Vorkieferigkeit. Arthritis deformans an der linken Hüftgelenkspfanne. Schwache Spondylosis bei Os sacrum und einem der oberen Lendenwirbelkörper (Linksbetonung). Beträchtliches Alter, matur. Eine Geschlechtsbestimmung erscheint nicht möglich.

3. Die Funde aus den Pyramiden

Pyramide G: Schädel Nr. 12

Eine schwere Kalotte, wahrscheinlich nicht deformiert, eines adulten, vielleicht weiblichen Individuums. Außerdem zwei kleine Bruchstücke eines anderen Schädels und einzelne Extremitätenfragmente eines weiblichen Individuums.

Pyramide E: Skelett Nr. 740

Ein Schädel mit Unterkiefer und stark beschädigten Resten vom postkranialen Skelett. Am Schädel Stirndeformation, keine Deformation in der Lambdaregion, aber eine leichte Einziehung der Unterschuppe des Hinterhauptes ohne deutliche Deformationspuren. Kleine Nahtknochen auf beiden Seiten der Lambdanaht und an der Pars postica der Sagittalnaht. Relativ grazile Extremitätenknochen. Möglicherweise weiblich, frühadult.

4. Sammelfunde aus Cochassquí

Flur El Pungo: Schädel Nr. 111

Großer Schädel mit Unterkiefer, Schädelbasis zerstört. Leichte künstliche Abflachung der Oberschuppe des Hinterhauptes und der angrenzenden Scheitelbeinpartien (tabular erecta). Leichte Einziehung im unteren Teil des rechten hinteren Scheitelbeins im spitzen Winkel auf die Lambdanaht; möglicherweise Bindenspuren im Zusammenhang mit der Deformation. Leichte Oberkieferprognathie. Wahrscheinlich männlich, adult.

Flur El Tejar: Skelett Nr. 353

Brüchige und stark verwitterte Schädelreste, die linke Hälfte des Unterkiefers und zahlreiche Teile des postkranialen Skelettes eines adulten männlichen Individuums. Deformation vom Typ tabular erecta. Schaltknochen zwischen Lambda- und Sagittalnaht.

Flur El Tejar: Nr. 354

Einzelne, sehr kleine Reste von Extremitätenknochen, die keine weiteren Aussagen zulassen.

Flur San Fausto: Skelettreste Nr. 589

Ein Teil eines Unterkiefers, mehrere Rumpf- und Extremitätenknochen, darunter Reste eines männlichen und eines weiblichen Erwachsenen. Der Unterkiefer könnte zu dem weiblichen Individuum gehören.

Flur San Fausto: Skelettreste Nr. 609

Ein vollständig erhaltener Schädel mit Unterkiefer, Reste des postkranialen Skelettes von mindestens zwei Individuen, von denen eines sicher weiblich ist. Ein zweites ist möglicherweise männlich. Zu welchem Skelett der Schädel (früh-adult, Geschlecht unsicher) gehört, kann nicht mit Gewißheit entschieden werden. Der Schädel weist eine schwache Deformation (tabular erecta) in der Lambdagegend auf. An der gesamten Oberfläche des Schädels finden sich pathologische Veränderungen des Knochens: stark aufgeraute Stellen und etwa bohngroße Auftreibungen. Möglicherweise deutet dieser Befund auf eine periostitische Erkrankung hin.

Flur Las Tolas: Skelettreste Nr. 633

Einzelne wenige, sehr kleine, aber schwere Schädel- und Kieferbruchstücke sowie einzelne, zersplitterte Reste des postkranialen Skelettes eines erwachsenen, vielleicht männlichen Individuums. Alle Stücke sind sehr beschädigt.

c) Die Auswertung der Befunde

1. Die Zusammensetzung der untersuchten Serie

Die Serie aus Cochassquí kann nicht als homogene Gruppe betrachtet werden. Das Material kann in Grabhügelfunde, Siedlungsfunde, Pyramidenfunde und Sammelfunde unterteilt werden. So ergibt sich folgende Aufstellung:

	Grabhügel	Siedlung	Pyramiden	Sammelfunde
Schädel- bzw. Skelettreste	9	4	2	5

Daneben wurden unter den Pyramiden- und Sammelfunden noch Reste von weiteren Bestattungen entdeckt; diese sehr spärlichen Teile werden bei dieser - und den folgenden Aufstellungen - nicht mit berücksichtigt. Zur Auswertung liegen also insgesamt Reste von etwa 20 Individuen vor, die aus verschiedenen Regionen der Hacienda Cochassquí stammen. Dabei bilden die Grabhügelfunde eine relativ geschlossene Gruppe, auch wenn vielleicht zwischen den zentralen Bestattungen (Nr. 126, möglicherweise auch Nr. 208) und den Schädeln, die als Beigaben oder Opfer gelten können (121, Schädel 1 - 6), unterschieden werden müßte. Auch bei den Siedlungsfunden könnte zwischen den regelrechten Bestattungen (Nr. 46, 72 und 76) und dem Mauerskelett Nr. 178/79 unterschieden werden, das möglicherweise eine Art Bauopfer gewesen sein könnte. Pyramiden- und Sammelfunde bilden wiederum je eine eigene Gruppe. Die Grabhügelfunde erbrachten nach der C¹⁴-Datierung ein sicheres praekolumbisches Alter. Für die Siedlungsfunde liegt bisher keine entsprechende Datierung vor. Die Pyramidenfunde sind möglicherweise auch nachkolumbisch, über die Sammelfunde kann eine genaue Aussage nicht gemacht werden. Die Schädel- und Skelettreste aus Cochassquí können also nicht ohne weiteres zu einer einheitlichen Gruppe zusammen gefaßt werden. Wieweit sie dennoch - auf Grund ihrer morphologischen Merkmale - als zusammengehörig betrachtet werden können, soll durch die folgende Untersuchung entschieden werden.

2. Aufgliederung der Funde nach Alter und Geschlecht

Etwa 20 Individuen aus Cochasquí waren soweit erhalten, daß eine Aufgliederung nach Alter und Geschlecht (mit gewissen Einschränkungen) möglich war.

Dabei konnte das Alter der Individuen zum Zeitpunkt ihres Todes fast immer bestimmt werden. Es verteilt sich folgendermaßen:

<u>Infans II</u> (7-14 J)	<u>Juvenis</u> (14-20 J)	<u>Frühadult</u> (20-40 J)	<u>Adult</u> (20-40 J)	<u>Adult-Matur</u> (40-60 J)	<u>Matur</u> (40-60 J)
1	1	5	8	3	2

Die weitaus meisten Schädel lagen also aus der Altersgruppe "adult" (von frühadult bis adult-matur) vor; sehr alte und sehr junge Individuen sind verhältnismäßig selten.

Schwieriger als das Alter war das Geschlecht der Individuen zu bestimmen. Der schlechte Erhaltungszustand, die Schädeldeformationen und verschiedene Besonderheiten, die bereits angeführt werden konnten (vgl. Teil A, Kap. 2) erschwerten die Geschlechtsdiagnose. Bei einigen Schädeln (Nr. 126, Nr. 208) ist die Diagnose "weiblich" sehr unsicher; bei zwei Schädeln (Nr. 178, Nr. 609) und bei gar zu geringen Resten erscheint eine Bestimmung nicht möglich. Die folgende Aufstellung muß daher mit Vorsicht betrachtet werden.

Kind + Juvenis	männlich + möglicher- weise männlich	weiblich + viel- leicht weiblich	unsicher
2	10	5 (?)	3

Dabei wurden einzelne weibliche Skelettreste ohne Schädelteile, die unter den Sammelfunden geborgen werden konnten, in die Aufstellung nicht mit einbezogen.

Bei den als "weiblich" oder "vielleicht weiblich" bezeichneten Schädeln konnten nur von den beiden Funden aus den Pyramiden etwas mehr Maße genommen werden. Die meisten Maße stammen daher von männlichen oder möglicherweise männlichen Schädeln, außerdem von Nr. 178 und Nr. 609, bei denen eine Geschlechtsdiagnose nicht gesichert werden konnte. In Tabelle 2 werden Mittelwerte einmal für die männlichen Schädel angegeben, zum

zweiten auch für die um Nr. 178 und Nr. 609 erweiterte Serie, die wahrscheinlich die Variationsbreite auch für eine männliche Serie besser wiedergibt als nur die gesichert männlichen Schädel, die z.T. - so in der Gesichtsregion - Extremwerte aufweisen (vgl. dazu auch Teil A, Kap. 2).

3. Künstliche Deformationen am Schädel

Fast alle besser erhaltenen Schädel aus Cochasquí waren deformiert. Bei mehreren, nur fragmentarisch erhaltenen Schädeln erschien eine Deformation wahrscheinlich, bei einzelnen Schädelresten mußte die Frage offen bleiben. Nur bei einem besser erhaltenen Schädel (Nr. 12) ist eine Deformation nicht wahrscheinlich. Die Deformationsart ist (mit einer Ausnahme) immer einheitlich: es handelt sich um die Form tabular erecta und um die Variante "Plano-lambdikal" (nach IMBELLONI, 1930). Dabei treten leichte Deformationen (bei Nr. 178 und Nr. 121,1) und extrem deformierte Schädel (wie Nr. 121,4a und Nr. 46) auf. Das Lambda liegt meist im Mittelpunkt der deformierten Partie; die Ober- schuppe des Hinterhaupts wird im allgemeinen bis zum Inion in die Deformation mit einbezogen; die Scheitelbeine sind in der Regel bis zur Grenze zwischen der Pars obelica und der Pars verticis in die Deformation mit einbezogen.

Anzeichen für eine Stirndeformation finden sich kaum. Eine Ausnahme bildet Nr. 740, wo die Stirndeformation sehr deutlich ist, aber - im Gegensatz zu fast allen anderen besser erhaltenen Schädeln - keine Deformation in der Lambdaregion zu beobachten ist. Ebenfalls ohne Deformationsspuren in der Lambdaregion scheint sonst nur noch Nr. 12 - wie Nr. 740 ein Pyramiden- schädel - zu sein. Ein Verdacht auf eine Stirndeformation liegt sonst nur noch bei Nr. 72 vor, der Schädel weist gleichzeitig eine plano-lambdikale Deformation am Hinterhaupt auf. Das erhaltene Stirnbeinfragment ist aber zu klein, um gesicherte Aussagen darüber machen zu können.

Künstliche Veränderungen der Zähne, wie sie bei Indianern der Esmeraldas-Küste, aber auch weiter im Süden, vorkommen (SAVILLE, 1913; MEGGERS, 1966), lassen sich für die Cochasquí-Schädel nicht nachweisen.

4. Auswirkungen der Deformation auf die äußere Schädelform

Die Auswirkungen der Deformation auf die äußere Schädelform wurden genauer untersucht. Besonders betroffen werden die Längen- und Breitenmaße am Gehirnschädel und damit der Längen-Breiten-Index, der mit zunehmender Deformationsstärke deutlich stieg. Bei 9 Schädeln wurden die Stärke der Deformation und der LBI bestimmt. Es ergab sich folgende Aufstellung:

<u>extrem deformiert</u> <u>ultrabrachykran</u> (LBI: 90,0 - x)	<u>mittelstark deformiert</u> <u>hyperbrachykran</u> (LBI: 85,0 - 89,9)	<u>leicht deformiert</u> <u>brachykran</u> (LBI: 80,0 - 84,9)
3	2	4

Ein Wert unter 80,0 wurde nur einmal beobachtet (Nr. 353 mit 79,2), dabei handelte es sich jedoch um geschätzte Maße. Da die Verkürzung und Verbreiterung des Schädels vor allen Dingen die Scheitelbeine betrifft, wurden diese genauer betrachtet. Parietalsehne (Mittel für Cochasquí = 101 mm) und Parietalbogen (Mittel für Cochasquí = 117 mm bei 10 Individuen) erscheinen verkürzt (Mittel für rezente Rassen nach MARTIN, 1928: Sehne 112 mm, Bogen 126 mm). Nach DILLENUS (1912) werden bei deformierten Schädeln die Verluste in der Längsausdehnung durch eine verstärkte Breitenausdehnung kompensiert. Daher wurde auch der Margo coronalis an 7 deformierten Cochasquí-Schädeln gemessen und mit den Ergebnissen von DILLENUS (1912) verglichen. Es ergaben sich folgende Werte:

	Margo coronalis, Bogenmittel von links und rechts, in mm	
Dolichokrane Schädel (57, undeformiert)	107,9	} nach DILLENUS, 1912
Brachykrane Schädel (64, undeformiert)	114,4	
Calchaquí-Schädel (100, deformiert)	114,4	
Cochasquí-Schädel (7, deformiert)	114,5	

Nach DILLENUS ist die Verbreiterung des Scheitelbeins eine Folge der Deformierung; der "natürliche" Wert für das Bogenmaß müßte dann aber niedriger sein als das Mittel, das für brachykrane Schädel errechnet wurde. Daraus folgt für die

deformierten Calchaquí-Schädel (DILLENIUS, 1912, S. 138):
"Das Scheitelbein der Calchaqui entspricht einem ursprünglich dolichocephalen Schädel". Möglicherweise könnte ein Gleiches auch für die Cochasquí-Schädel angenommen werden. Der Index Margo coronalis : Margo sagittalis liegt bei den Cochasquí-Schädeln mit 97 zwischen den Werten für undeformierte brachykrane Gruppen (93 nach MARTIN, 1928) und für die Calchaquí-Schädel (103 nach DILLENIUS, 1912), die sowohl Stirn- wie auch Hinterhauptsdeformationen aufweisen. Der Mittelwert für undeformierte dolichokrane Gruppen beträgt nach MARTIN (1928) 84.

Auch Teile des Hinterhaupts erscheinen durch die Deformation verbreitert. Die Schuppe schließt glatt - nie aufgewölbt - an die Scheitelbeine an. Das Hinterhaupt ist bei den stärker deformierten Schädeln aus Cochasquí kaum gerundet, meist sind die glatte, deformierte Oberschuppe und die undeformierte Unterschuppe winkelig gegeneinander abgesetzt. Der Krümmungsindex für die Oberschuppe ist daher in der Regel recht hoch (im Mittel 93,5); daß er nicht noch stärker 100 angenähert ist, hängt mit einer wulstartigen Verdickung im Bereich der Lineae nuchae superiores zusammen, die bei manchen Schädeln zu beobachten war und das Bogenmaß stärker beeinflusste als das Sehnenmaß. Wieweit diese Verdickung mit der Deformation zusammenhängt, erscheint noch nicht gesichert.

Ob und in welchem Maße die Schädelhöhe durch die künstliche Abflachung des Hinterhauptes beeinflusst wird, konnte an der vorliegenden kleinen Serie nicht ermittelt werden. Die Höhenindices sollen daher erst im folgenden Abschnitt behandelt werden.

5. Allgemeine Merkmale am Gehirnschädel

Im allgemeinen wird der fronto-occipitalen Deformation auch ein Einfluß auf die S c h ä d e l h ö h e zugesprochen, und zwar in dem Sinne, daß die Höhe vergrößert wird (IMBELLONI, 1930; 1938; MARTIN-SALLER, 1959). Ob aber eine einfache Occipitaldeformation ohne Stirndeformation ausreicht, um die Ba-

sion-Bregma-Höhe entscheidend zu verändern, muß nach der Untersuchung der Cochassquí-Schädel zumindest in Frage gestellt werden. Der Vergleich der Individualmaße in Bezug auf die Deformationsstärke ergibt, daß wenigstens die Basion-Bregma-Höhe eher durch die individuelle Anlage und weniger durch die Deformation geprägt erscheint. Auch die Betrachtung von Längen-Höhen- und Breiten-Höhen-Index der Schädel ergibt keine Klarheit, denn Länge und Breite werden so stark durch die Deformation beeinflusst, daß sich individuelle Höhenunterschiede kaum noch bemerkbar machen. Die Höhe der Schädel erscheint im Verhältnis zur Länge fast immer beträchtlich, im Verhältnis zur Breite dagegen gering. Bei sieben Schädeln, die gemessen werden konnten, sieht die Verteilung der Indices folgendermaßen aus:

<u>BHI</u>	<u>LHI</u>	
	<u>orthokran</u>	<u>hypsikran</u>
<u>tapeinokran</u>	2	3
<u>metriokran</u>	-	2

Schädel mit einem chamäkranen oder akrokranen Index fanden sich nicht. Die Auswertung der Einzelwerte ergab, daß der LHI etwas weniger stark durch die Deformation beeinflusst zu werden scheint als der BHI, bei dem die Werte im metriokränen Bereich auf die am wenigsten deformierten Schädel entfallen.

Der Einfluß der Deformation auf die Schädelkapazität konnte an der kleinen Serie aus Cochassquí ebenfalls nicht befriedigend untersucht werden. Die mittlere Schädelkapazität liegt bei rund 1440 ccm und ist damit nur wenig geringer als das Mittel bei männlichen Europäern (etwa 1450 ccm nach MARTIN, 1928). Auch der Horizontalumfang erscheint durch die Deformation nicht entscheidend verändert. Für Cochassquí konnte ein Mittelwert von 517 mm erreicht werden. Nr. 740 liegt mit 485 mm am niedrigsten, wurde jedoch in die Berechnung des Mittelwertes nicht mit einbezogen. Transversalbogen und Mediansagittalbogen werden stärker durch die Deformation beeinflusst.

Die S t i r n p a r t i e ist in der Regel sehr einheitlich ausgeprägt. Die Stirn ist mäßig bis gut gewölbt, fast immer finden sich - auch bei eindeutig männlichen Schädeln - leichte Stirnhöcker. Die Superciliarbögen sind relativ schwach, auch die Glabella ist nur mäßig vorgewölbt (meist BROCA I und BROCA II, selten BROCA III). Eine leichte transversale Einziehung über der Superciliarregion findet sich bei mehreren Schädeln. Der Transversale Frontalindex (mit 76 im Durchschnitt) muß im Zusammenhang mit der starken Verbreiterung des Schädels durch die Deformation gesehen werden. Auch die Größte Stirnbreite, die oft sehr hohe Werte aufweist, ist sicherlich durch die Deformation beeinflusst. Die Kleinste Stirnbreite - mit einem Mittel von 97 mm - erscheint ebenfalls beträchtlich. Der - wahrscheinlich weibliche - Schädel Nr. 740 weicht in den Stirnmaßen und auch im Stirnrelief deutlich von der übrigen Serie ab. Die absoluten Stirnmaße sind geringer, durch die Stirndeformation weist die Stirnpartie keinerlei Relief mehr auf. Nach STEWART (1943b) wäre bei stirndeformierten Schädeln eher eine Verbreiterung der Stirn zu erwarten. Nr. 12, ebenfalls ein Pyramidenschädel wie Nr. 740, weist die gleichen Maße auf wie Nr. 740 (vgl. Tabelle 2), ist aber undeformiert.

Zuletzt seien noch die S c h ä d e l n ä h t e kurz charakterisiert. Eine Sutura metopica fand sich nur einmal (121, 4a); die Stirn war bei diesem Individuum sehr breit und deutlich gewölbt. An zwei Schädeln fanden sich supranasale Nahtreste. Das Hinterhaupt konnte 12 mal auf die Nahtverhältnisse hin untersucht werden. Während Sagittal- und Coronalnaht meist nur verhältnismäßig einfache Windungen aufwiesen, war die Lambdanaht sehr kompliziert gestaltet. Ein Schädel ganz ohne Nahtknochen fand sich nicht. In der Hälfte aller Fälle waren auch Nahtknochen am Asterion zu beobachten. Nur bei zwei Individuen konnten Nahtknochen auch im hinteren Teil der Sutura sagittalis beobachtet werden. Ein echtes Inkabein wies keiner der Schädel auf, in 4 Fällen fand sich aber ein Os epactale (Spitzenknochen zwischen Sutura sagittalis und den Schenkeln der Lambdanaht), das meist ungeteilt war, nur einmal schien eine Zweiteilung möglich. - Ein Hinweis auf einen vorzeitigen

Nahtverschluß bei deformierten Schädeln fand sich nicht.

6. Allgemeine Merkmale am Gesichtsskelett

Das Gesichtsskelett ist in den meisten Fällen gar nicht, in anderen so schlecht erhalten, daß sich die in Tabelle 2 angegebenen Durchschnittswerte nur auf eine sehr kleine Anzahl von Messungen stützen können.

Dies betrifft besonders die *G e s i c h t s l ä n g e* (ba - pr), die mit rund 92 mm sehr niedrig erscheint. Möglicherweise bewirkt die Deformation auch eine Verkürzung des Gesichtes.

Die *G e s i c h t s h ö h e* (n - gn) konnte viermal, die *O b e r g e s i c h t s h ö h e* (n - pr) fünfmal gemessen werden. Individuelle Größenunterschiede des Schädels machen sich hier wesentlich stärker bemerkbar als etwa bei der Gesichtslänge (vgl. Tabelle 2).

Auch in der *J o c h b o g e n b r e i t e* ergeben sich größere Unterschiede: sie schwankt - in 6 Fällen meßbar - von rund 122 mm bis 147 mm. Dabei gehört der niedrigste Wert dem weiblichen Pyramidenschädel Nr. 740 an; er wurde in den Mittelwert nicht mit einbezogen. Für die übrigen Cochassquí-Schädel ergibt sich ein Mittel von 139 mm; die Breite erscheint recht beträchtlich.

Die Auswertung der *G e s i c h t s i n d i c e s* (Gesichtsindex, Obergesichtsindex) ergab eine weniger große Variation, als es die Betrachtung der absoluten Maße erscheinen ließ. Der Gesichtsindex fällt im Mittel in den euryprosopen Bereich (von hypereuryprosop bis mesoprosop), der Obergesichtsindex (nach KOLLMANN) reicht von hypereuryen bis mesen. Doch lagen die Werte, die noch in den mesenen Bereich fielen, sehr dicht an der Grenze zum euryenen Bereich.

Die *O r b i t a l r e g i o n* ist verhältnismäßig einheitlich gestaltet. Die Augenhöhlen sind rechteckig, mit leicht abgerundeten Ecken, z.T. nach außen etwas abfallend. Deutlich stärker gerundete Orbitae hat nur der Pyramidenschädel Nr. 740. Der Orbitalindex fällt in den hypsikonchen oder mesokonchen Bereich. Die hohe Orbita überwiegt; relativ niedrige Werte wei-

sen nur der Schädel des Mauerskelettes (Nr. 178) und der Pyramidenschädel Nr. 740 auf.

Ebenfalls recht einheitlich wirkt die *N a s e n r e g i o n*. Bei relativ geringer Nasenhöhe erscheint die Nasenbreite beträchtlich. Der Nasalindex fällt immer in den chamärrhinen (einmal in den hyperchamärrhinen) Bereich. Den niedrigsten Wert erbrachte der Pyramidenschädel Nr. 740. Auffallend sind die z.T. sehr stark nach vorn vorspringenden Nasenbeine, die in der Regel konkav und nach unten hin konvex gebogen sind.

7. Kiefer und Zähne

Kiefer- und Zahnreste sind aus Cochasquí vielfach erhalten. Der Oberkiefer ist abgerundet, mittelgroß und z.T. recht breit. Der Maxilloalveolar-Index war nur dreimal zu messen; er fiel immer in den brachyuranischen Bereich. Bei fast allen Schädeln mit erhaltenem Gesichtsteil war eine Vorkiefrigkeit im Bereich des Oberkiefers zu beobachten, die bei Nr. 178 extreme Grade erreichte.

Der Unterkiefer ist oft relativ schwer, mit deutlichem Kinn und ausgeprägten Muskelmarken. Bei allen männlichen Individuen ist die Kinnhöhe beträchtlich (36 mm im Durchschnitt), Werte unter 30 mm erbrachten nur Schädel, die eher als weiblich anzusprechen sind, oder bei denen eine Geschlechtsdiagnose nicht gesichert werden konnte. Die Unterkieferäste sind mittellang, aber recht breit, so daß sie fast quadratisch erscheinen (Asthöhe im Mittel rund 60 mm, Astbreite 35 mm). Dazu sind die Äste sehr häufig in einem annähernd rechten Winkel zum Körper gesetzt. Nur der Unterkiefer zu Schädel Nr. 740 weist einen sehr stumpfen Winkel auf.

Die Zähne sind mittelgroß bis groß. Überzählige Zähne wurden nicht beobachtet. Die dritten Molaren waren in mehreren Fällen nicht durchgebrochen. Auffällig war die starke Abrasion der Zähne, die schon im mittleren Alter sehr fortgeschritten war. Karies fand sich außerordentlich selten: eine deutliche Karies war nur einmal festzustellen, bei zwei weiteren kariösen Zähnen ist die Zuordnung zu den entsprechenden Schädeln nicht gesichert. Alle übrigen erhaltenen Zähne waren kariesfrei.

Früher Zahnausfall mit Alveolenschluß konnte oft beobachtet werden, auch bei adulten Individuen. Mit einer starken Beanspruchung der Zähne muß gerechnet werden.

8. Das postkraniale Skelett (Tabelle 3)

Bei 9 Individuen lagen auch Reste des postkranialen Skelettes vor; bei den Sammelfunden fanden sich z.T. unter einer Fundnummer Reste von zwei, einmal sogar von drei Individuen. Über das Rumpfskelett können kaum Aussagen gemacht werden, da Wirbel und Rippen fast immer nur in Fragmenten erhalten sind. Bei Nr. 178 fanden sich leichte pathologische Veränderungen am Os sacrum und an einem der oberen Lendenwirbelkörper, die auf eine Spondylosis deuten könnten. Sonst wurden keine Besonderheiten beobachtet. Von den Schulterblättern lagen nur wenige, zersplitterte Reste vor. Zweimal waren Teile des Schlüsselbeins erhalten.

Häufiger lagen Bruchstücke des Humerus vor. Er ist im allgemeinen sehr kurz und weist nur schmale Gelenkenden auf. Extrem dünne und zierliche Humeri fanden sich bei zwei, wahrscheinlich weiblichen Individuen. Der Längen-Dicken-Index konnte nur bei zwei männlichen Individuen gemessen werden; er ist einmal sehr niedrig (17,7 bei Nr. 46), der zweite Wert liegt etwas höher (20,1 bei Nr. 589). Der Diaphysenquerschnitt erscheint etwas abgeplattet. Die Fossa olecrani war zweimal mit Sicherheit perforiert; bei einem dritten Individuum erschien eine Perforation möglich. Auch der Radius ist verhältnismäßig kurz; die größte Länge schwankt zwischen 204 mm (weiblich) und 250 mm (männlich). Bei den weiblichen Exemplaren scheint die Krümmung etwas stärker zu sein als bei den männlichen. Der Längen-Dicken-Index reicht von 12,5 bis 16; die mittleren Werte liegen etwa bei 14. Die Ulna scheint etwas robuster zu sein, doch sind nur so wenig Reste erhalten, daß eine genauere Bestimmung nicht möglich war.

Die Beckenreste waren in der Regel so zerstört, daß keine Maße mehr genommen werden konnten. Femora oder Reste davon sind bei allen Individuen vorhanden, bei denen Reste des postkranialen Skelettes vorlagen. Von sieben Exemplaren konnten

auch Indices berechnet werden. Die größte Länge schwankt zwischen 392 (weiblich) und 431 mm (männlich); das Femur scheint also meistens recht kurz gewesen zu sein. Der Längen-Dicken-Index liegt zwischen 18,4 und 20,3; der Robustizitätsindex ergibt mittlere bis hohe Werte (11,3 bis 12,9). Der Index des oberen Diaphysenquerschnitts ergibt fast immer einen Wert, der in den hyperplatymeren Bereich fällt; nur einmal wurde eine Platymerie beobachtet.

Der Index cnemius der Tibia fällt in der Hälfte aller Fälle in den platyknenen, sonst in den mesoknenen Bereich (nach MANOUVRIER und VERNEAU aus MARTIN, 1928). Die Tibia erscheint häufig relativ (nicht absolut) länger, als es nach dem kurzen Femur zu erwarten wäre. Die absoluten Werte reichen von 331 (weiblich) bis 368 mm (männlich). Der Längen-Dicken-Index schwankt zwischen 19 und 21. Von der Fibula liegen nur wenig Reste vor; sie ist verhältnismäßig lang, schlank und sehr gerade.

Die Körpergröße ließ sich für sieben Individuen bestimmen.

Tabelle 4: Körpergrößenbestimmung der Skelette aus Cochassqui

Fund-Nr.	Geschlecht	Körpergröße in cm	
		n. MANOUVRIER	n. BREITINGER, BACH
208	weiblich (?)	150 - 155	158 (BACH)
46	männlich	163 - 168	165 - 167 (BREIT.)
353	männlich	160 - 163	164 (")
589	männlich (?)	156	158 - 162 (")
589 a	weiblich (?)	146 (?)	über 156 (BACH)
609 a	männlich (?)	153 - 161	160 - 162 (BREIT.)
609 b	weiblich	149 - 152	etwa 156 (BACH)

Für rezente Indianer aus Ecuador gibt SANTIANA (1966) folgende Mittelwerte: Männliche Indianer aus Imbabura haben eine mittlere Körpergröße von 156,5 cm; männliche Indianer aus Pichincha weisen ein Mittel von 155,3 cm mit einer Variation von 141 - 168 cm auf. Eine weibliche Serie aus der Provinz Pichincha erreichte ein Mittel von 144 cm (Variation zwischen 128 und 159 cm). V. EICKSTEDT (1934) gibt für andide Populationen (Ketschua und Aymará) mittlere Körperhöhen von 157 - 158,4 cm an. Mit diesen - insgesamt relativ niedrigen -

Maßen stimmen die Angaben für die Cochasquí-Serie nach MANOUVRIER (aus MARTIN/SALLER, 1959) besser überein als die Werte, die nach BREITINGER (aus MARTIN/SALLER, 1959) bzw. BACH (1965) gewonnen wurden.

Vergleichsserien aus praehistorischen Epochen Ecuadors, bei denen auch das postkraniale Skelett behandelt wird, sind außerordentlich selten. Nur aus Paltacalo (Südecuador) liegen Messungen an einer größeren Zahl von Langknochen vor (RIVET und ANTHONY, 1908). Einzelmaße veröffentlichte außerdem VAN BORK-FELTKAMP (1965) von der Serie aus Palmar (Mittelküste von Ecuador). Von beiden Serien werden die verfügbaren Vergleichsmaße in Tabelle 3 angegeben. Es zeigt sich eine hohe Übereinstimmung der Individuen aus Cochasquí mit der Skelettserie aus Paltacalo; dies betrifft sowohl die absoluten Maße wie auch die Indices. Die zwei Individuen aus Palmar, die gemessen werden konnten, haben z.T. etwas dickere Knochen, auch erscheinen Platymerie des Femurs und die Platyknemie der Tibia weniger stark ausgeprägt.

9. Besonderheiten und Erkrankungen am Skelettsystem

Auf einige Besonderheiten wurde bereits hingewiesen. So wurde unter 9 Humeri (bzw. Resten der Humeri, bei denen das distale Gelenkende erhalten blieb) zweimal eine perforierte Fossa olecrani beobachtet (bei Nr. 126, vielleicht weiblich, am linken, bei Nr. 208, wahrscheinlich weiblich, am rechten Humerus). Bei Nr. 353 (männlich) lag vielleicht ebenfalls eine Perforation am rechten Humerus vor, doch ist der Knochen sehr stark beschädigt.

Ebenfalls erwähnt wurde die Hyperplatymerie bzw. Platymerie der meisten Femora. Weniger deutlich war die Abflachung der Tibia.

Im Zusammenhang mit der Schädeldeformation ist vielleicht eine Verdickung der Pars tympanica und damit eine Verengung der äußeren Gehörgangsöffnung zu sehen (vgl. auch MARTIN/SALLER, 1959-1963), die bei zwei Individuen aus Cochasquí (Nr. 121, 4a und Nr. 72) zu beobachten war.

Wieweit die auffällige Plagiokephalie des Schädels Nr. 178

durch die Schädeldeformation bedingt ist, konnte nicht sicher entschieden werden. Bei den übrigen asymmetrischen Schädeln (Nr. 46, Nr. 121, 1) erschien der Zusammenhang zwischen der Schiefschädlichkeit und der geraden, occipitalen Deformation besser gesichert. Auch RANKE (1900), IMBELLONI (1930), HARTWEG (1958) u.a. machen auf den Zusammenhang zwischen Schädeldeformation und eine daraus entstandene Plagiokephalie aufmerksam. Ob diese Begründung jedoch auch für den Schädel Nr. 178 ausreichen, ist nicht ganz sicher. Denn außer der extremen Plagiokephalie (die linke Seite ist verstärkt) wurde eine außerordentliche Leichtigkeit des Schädels festgestellt. Nur der Unterkiefer war verhältnismäßig schwer. Dazu fanden sich nur bei diesem Skelett - und bei keinem anderen - pathologische Veränderungen an der Wirbelsäule im Sinne einer schwachen Spondylosis; eine Linksbetonung fiel dabei auf. Außerdem weist die linke Hüftgelenkspfanne eine Arthritis deformans auf. In diesem Zusammenhang erscheint es bemerkenswert, daß Skelett Nr. 178 zwischen den Steinen einer Mauer (als Bauopfer?) geborgen wurde. Nur das Rumpfskelett war in situ vorhanden und muß in den Boden gekommen sein, als der Körper noch nicht verwest war. Die Gliedmaßen fehlten bis auf einen Femurrest, Kopf und erster und zweiter Halswirbel lagen in der Beckenregion. Sie müssen vor der "Beisetzung" vom Rumpf getrennt worden sein. Sollte es sich wirklich um eine Art Opfer gehandelt haben, so ist dazu ein relativ altes Individuum mit schwachem Knochenbau und einigen pathologischen Merkmalen ausgewählt worden. Es kann noch hinzu gefügt werden, daß das Individuum kaum noch Zähne im Oberkiefer besaß und einen höheren Grad von maxillärer Vorkieferigkeit aufwies als die übrigen untersuchten Schädel. Dazu ist die Nase extrem breit, der Jugofrontalindex extrem niedrig, der Obergesichtsindex extrem niedrig, der Unterkiefer sehr breit, so daß der Eindruck einer gewissen Disharmonie nicht ausbleibt.

Anzeichen für eine mögliche Periostitis fanden sich bei zwei Schädeln (Nr. 76, Nr. 609); eine Röntgenuntersuchung soll in Kürze durchgeführt werden.

10. Zusammenfassende Betrachtung

Die Untersuchung der Skelette und Schädel aus Cochasquí ergab eine verhältnismäßig große Übereinstimmung bei den meisten Individuen. Dazu gehört: ein gleicher Deformationstyp (tabular erecta, lambdaoide Variante), damit verbunden eine Verkürzung und Verbreiterung des Gehirnschädels (mit hohem LBI), stark gebogene Scheitelbeine und ein betonter Occipitalwinkel. Die Schädel sind meist nur mäßig hoch, die Stirn ist in allen Abschnitten sehr breit, Biorbitalbreite und Jochbogenbreite sind beträchtlich. Das Gesicht erscheint kurz, breit und relativ niedrig. Die Orbita ist groß, mittelbreit und hoch, die Nase ist ebenfalls breit. Die Nasenbeine haben, soweit sie erhalten sind, eine konkav-konvexe Biegung. Der Unterkiefer hat einen hohen Körper und mäßig kurze, breite, oft rechtwinkelig zum Körper gesetzte Äste. Die absoluten Schädelmaße sind sehr variabel: es kommen sehr große, aber auch sehr kleine Schädel vor. Die Indices stimmen jedoch in der Regel gut überein. Weitere gemeinsame Merkmale sind: die sehr vielen Worm'schen Knochen vom Lambda bis zum Asterion, ein hoher Prozentsatz von Epactalknochen, eine mäßig bis gut gewölbte Stirn, eine schwach bis mäßig ausgeprägte Glabellar- und Superciliarregion, z.T. eine leichte postorbitale Einziehung, leichte Stirnhöcker, bisweilen auch Scheitelbeinhöcker, mittlere bis sehr kräftige Mastoidfortsätze, deutliche Muskelansatzmarken am Hinterhaupt, manchmal eine Art Occipitaltorus, eine deutliche maxillare Vorkiefrigkeit. An den Zähnen fallen die starke Abrasion und ein verhältnismäßig hoher Zahnverlust schon im adulten Alter auf. Karies ist sehr selten. Die dritten Molaren waren mehrfach nicht durchgebrochen. Am postkranialen Skelett waren gemeinsam: die geringe bis mittlere Länge der Extremitätenknochen, besonders kurz erschienen Humerus und Femur, mäßig breite Gelenkenden, z.T. relativ grazile Knochen, schwach ausgeprägte Muskelmarken und eine Hyperplatymerie der Femora. Nach Betrachtung der Schädel- und Skelettreste kann angenommen werden, daß es sich um eine relativ homogene Population gehandelt hat. Sie ist möglicherweise über einen längeren Zeitraum hinweg in dem Gebiet um Cochasquí zu verfolgen; dies legen die

unterschiedlichen Daten für die einzelnen Fundkomplexe nahe. Dabei scheinen die Schädel aus den Grabhügeln und aus der Siedlung stärker deformiert zu sein als die einzeln gefundenen Schädel von den verschiedenen Fluren. Die Siedlungs- und Sammelfunde weisen untereinander eine größere Verschiedenheit auf als etwa die Schädel aus dem Grabhügel a (Fundnummer 121). Über die Sonderstellung von Skelett 178/179 wurde bereits gesprochen.

Die Pyramidenschädel Nr. 12 und Nr. 740 weichen in manchen Merkmalen von der Hauptserie ab. Dabei ist in erster Linie die fehlende Deformation in der Lambdaregion zu erwähnen. Nr. 740 zeigt eine deutliche Stirndeformation, die sonst nicht beobachtet werden konnte. Beide Pyramidenschädel sind sehr kurz, obwohl das Hinterhaupt nicht deformiert war. Größte und kleinste Stirnbreite lagen deutlich unter dem Mittel, das für die Hauptserie errechnet wurde. Auch erschienen die Schädel runder und besser gewölbt. Gesichtsmaße wurden nur für Nr. 740 gewonnen. Die extreme Breitenausdehnung des Gesichtes fehlte bei diesem Individuum. Die Orbitae waren gerundeter, die Nase war schmaler als bei den übrigen Schädeln. Auch der Unterkiefer zeigte einige Abweichungen: die Äste waren schmaler und standen in einem sehr stumpfen Winkel zum Körper.

Doch ist es nicht ohne weiteres möglich, die Schädel Nr. 12 und Nr. 740 als "Pyramidenschädel" von der übrigen Serie zu trennen. Es muß berücksichtigt werden, daß es sich wahrscheinlich um weibliche Individuen gehandelt hat, während sich die übrige Serie vorwiegend aus Männern zusammensetzt. Die Maße sind daher nicht direkt miteinander vergleichbar. Auch die fehlende Deformation in der Lambdagegend kann manche Unterschiede erklären. Die veränderte Deformationssitte könnte jedoch für einen anderen kulturellen Einfluß sprechen. Ob im Zuge dieser kulturellen Beeinflussung auch Wanderungen stattgefunden haben, die zu Vermischungen geführt haben, kann erst dann entschieden werden, wenn mehr Material aus der Pyramidenzeit vorliegt. Eine Untersuchung der Schädel, die UHLE (1933) aus der Pyramide G bergen konnte, wäre dabei eine große Hilfe.

Teil II: Weitere Schädelserien aus Ecuador (und Kolumbien)

a) Einleitung

Bis zum Anfang der dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts waren nur wenig Skelettfunde aus Ecuador bekannt. Es waren die Skelettfunde aus Paltacalo (RIVET, 1908), zwei kleine Serien aus Grabhügeln der Provinz Imbabura (JIJON Y CAAMAÑO, 1912), der Punin-Schädel (SULLIVAN und HELLMANN, 1925) und drei Schädelreste aus der Provinz Carchi, die SPILLMANN (1928) bearbeitet hat. Die Schädel aus Carchi sind jedoch teilweise deformiert und so schlecht erhalten, daß nur wenig Maße und keine Indices berechnet werden konnten; sie wurden daher in die vorliegende Untersuchung nicht mit einbezogen. Seit den Forschungen von UHLE in Ecuador (etwa seit 1920) stieg die Anzahl der untersuchten Serien. Das Material aus der Pyramide G von Cochasquí (UHLE, 1933) soll von SPILLMANN in einer ungedruckten Arbeit behandelt worden sein; leider ist diese Arbeit nicht ohne weiteres erreichbar.

Nach dem zweiten Weltkrieg, durch die Forschungen von COLLIER und MURRA, BUSHNELL, ESTRADA, MEGGERS und EVANS (vgl. COLLIER, 1963; MEGGERS, 1966), wurden besonders an der Küste von Ecuador viele neue Funde gemacht. Mit Hilfe der archäologischen Ergebnisse ließ sich das geborgene Material auch zeitlich und kulturell besser einordnen. Eine Zusammenstellung der bisher bekannten Schädelserien legten JIJON Y CAAMAÑO (1952) und SANTIANA (1966) vor. Nachkolumbische Schädel aus der Provinz Imbabura untersuchte SANTIANA (1945, 1958).

In der vorliegenden Untersuchung wird die Reihe der Schädelserien durch eine kleine Gruppe von Schädeln von der Halbinsel Santa Helena (DUCKWORTH, 1951), durch die Serie aus Cochasquí und durch Chibcha-Schädel aus der Nähe von Bogota (BROCA, 1876) ergänzt. Vergleiche mit rezenten Hochlandindianern sollen diesen Teil der Darstellung abschließen.

Tabelle 5

Gliederung der Schädelserien Ecuadors

Periode	nörtl. Hochl.	mittl. Hochl.	südl. Hochl.	N.küste	Mittelküste	S.küste
Nachkolumb. Periode	Tocachi- Cochasquí Otavalo- Cotacachi					
Inkazeit (1450-1500 n.C.)						
Späte vorkol. Periode (750- 1450 n.C.)	Cochasquí Imbabura (Tolas, Pozos)	Alangasi 2,3	Paltacalo			
Frühe vorkol. Periode (500 v.C. - 750 n.C.)					Palmar La Libertad	
Späte Formative Periode (1000- 500 v.C.)						
Frühe Formative Periode (3000- 1000 v.C.)					Buena Vista San Pablo (La Gabuya)	
Paläoindian. Stufe (10000- 3000 v.C.)		Punin Alangasi 1?				

b) Übersicht über die Schädelserien (vgl. Tabelle 5)

Die geographische Lage Ecuadors läßt - wie in Peru - eine Gliederung in eine westliche Küstenzone, in eine mittlere Hochlandzone und in eine östliche Waldlandzone zu. In der vorliegenden Arbeit wird das östliche Waldland nicht mit berücksichtigt, da es archäologisch noch kaum untersucht ist.

Für die übrigen Gebiete ergibt sich folgende Einteilung:

Die K ü s t e n r e g i o n mit einem nördlichen Abschnitt (Esmeraldas), mit einem mittleren Abschnitt (Manabi, Guayas) und mit einem südlichen Abschnitt (El Oro-Küste), das H o c h l a n d mit einem nördlichen Teil (etwa bis Quito), mit einem mittleren Teil (von Quito bis Riobamba) und mit einem südlichen Teil (von Alausi bis südlich Loja).

Für die archäologische Gliederung vgl. Tabelle 1.

Aus der P a l ä o i n d i a n i s c h e n S t u f e (etwa 10 000 bis 3 000 v. Chr.) kann der P u n i n - S c h ä d e l (weiblich) genannt werden (SULLIVAN und HELMAN, 1925), doch ist die zeitliche Einordnung nicht ganz gesichert.

SANTIANA (1960a, 1966) beschreibt außerdem drei Schädel aus A l a n g a s i bei Quito, die Ausgrabungen entstammen, die auch sehr viel altertümliche Artefakte erbracht haben. Doch handelt es sich z.T. um gestörte Schichten, die Datierung der Schädel ist ungesichert. SANTIANA (1966) deutet Alangasi 1 (weiblich) als "alt", Alangasi 2 (männlich) und 3 (weiblich) als wesentlich junger. Dies scheint jedoch nur eine vorläufige Annahme zu sein, die noch nicht bestätigt wurde.

Aus der F o r m a t i v e n P e r i o d e Ecuadors (etwa 2500 - 500 v. Chr.) stammen zwei kleine Schädelserien von der Mittelküste Ecuadors: die B u e n a V i s t a - S e r i e (5 weibliche, 8 männliche und 2 kindliche Schädel) und die S a n P a b l o - S e r i e (3 Männer- und 6 Frauenschädel) aus der Nachbarfundstelle (MUNIZAGA, 1965). Beide Serien gehören der späten Valdivia-Kultur an, die um etwa 2500 v. Chr. beginnt; es wird bereits Keramik hergestellt. Die Schädel sind undeformiert.

Aus der Machalilla-Kultur, die um etwa 1500 v. Chr. die Valdiviakultur an der Mittelküste ablöst, fanden sich nur zwei weib-

liche Schädel aus L a C a b u y a, Buena Vista und San Pablo benachbart. Dazu kommt ein Schädel aus der bereits erwähnten Fundstelle San Pablo. Alle drei Schädel sind extrem deformiert (vom Typ tabular erecta, Chavín-Variante nach WEISS, 1961); Maße liegen nicht vor (MUNIZAGA, 1965; SANTIANA, 1966). MUNIZAGA (1965) nimmt jedoch an, daß die Schädel ursprünglich brachykran gewesen seien.

Aus der Späten Formativen Periode - an der Küste von Ecuador durch die Chorrera-Kultur vertreten (MEGGERS, 1966) - ließen sich keine Skelettfunde nachweisen. Auch die folgende Stufe ("Regionale Entwicklungsstufe" nach MEGGERS, 1966; DISSELHOFF, 1967) ist arm an Skelettfunden, obwohl reiches, archäologisches Material - auch aus Gräbern - vorliegt.

Diese F r ü h e v o r k o l u m b i s c h e E p o c h e (etwa 500 v. bis 750 nach Chr.) Ecuadors ist durch ein Aufblühen der Regionalkulturen gekennzeichnet. Nur aus der Guangala-Kultur (Mittelküste) liegen zwei kleine Skelettserien vor: 7 Schädel (davon 6 männlich) vom Friedhof L a L i b e r t a d (Halbinsel Santa Elena, BUSHNELL, 1951; DUCKWORTH, 1951) und Reste von 8 Skeletten aus P a l m a r (Mittelküste; VAN BORK-FELTKAMP, 1965). Leider sind die Schädel so schlecht erhalten, daß Maße nur von dem (männlichen) Schädel Nr. 12 angegeben werden können. Die Schädel beider Fundstellen sind meist deformiert; der Typ tabular erecta tritt am häufigsten auf.

Lagen aus der Frühen vorkolumbischen Epoche nur Funde von der Küste vor, so fanden sich Skelettserien aus der S p ä t e n v o r k o l u m b i s c h e n E p o c h e (etwa 750 n.Chr. bis zur Inkazeit; "Integrationsperiode" nach MEGGERS, 1966; DISSELHOFF, 1967) bisher nur im Hochland. Aus dem südlichen Hochland stammt die Skelettserie von P a l t a c a l o (RIVET, 1908), die früher als sehr alt angesehen wurde. JIJON Y CAAMAÑO (1952) und SANTIANA (1966) nehmen jedoch auf Grund der Fundumstände ein wesentlich jüngeres Alter an. Leider wurden von den 138 Schädeln (darunter 37 deformierte) nur 17 einzelne Schädel bearbeitet (RIVET, 1908); sie sollen dem Lagoa-Santa-Typ entsprechen. Die übrigen 121 Schädel wurden nicht berücksichtigt. Einem Diagramm (RIVET, 1908; S. 215) ist

nur zu entnehmen, daß der LBI von 67,5 bis 82,5 variiert; die größte Häufung liegt im dolichokranen bis mesokranen Bereich. Der LHI reicht von 68,5 bis 80,5, mit vorwiegend orthokranen und weniger hypsikranen Schädeln. RIVET (1908) wählte aus dieser Gruppe die langschädligsten und hochschädligsten Individuen (11 Männer, 4 Frauen und 2 Kinder) für seine Besprechung aus. Sicher in die Späte vorkolumbische Epoche gehören zwei kleine Schädelserien aus Grabhügeln aus Imbabura (JIJON Y CAAMAÑO, 1912), zugleich die nächsten Vergleichsfunde zu den Grabhügelschädeln aus Cochasqui. Die Serie I m b a b u r a - P o z o s (aus Schachtgräbern) besteht aus 5 Männer- und 2 Frauenschädeln, eine Deformation hat nicht stattgefunden. Die Serie I m b a b u r a - T o l a s (aus Grabhügeln) setzt sich aus vorwiegend deformierten Schädeln (3 Männer, 3 Frauen, 3 Kinder) zusammen. Den Abbildungen nach zu urteilen, hat eine Deformation vom Typ tabular erecta stattgefunden.

Schließlich soll auch die Cochasqui-Serie in die Späte vorkolumbische Epoche gestellt werden. Dies trifft mit Sicherheit auf die Grabhügelfunde zu, auch die "Siedlung" könnte zum Teil in dieser Zeit schon belegt gewesen sein. Die Sammelfunde sind nicht zu datieren, doch ist es nicht unwahrscheinlich, daß sie einzelnen zerstörten Grabhügeln entstammen. Der Pyramidenschädel Nr. 740 wird getrennt aufgeführt (Tabelle 6). Material aus der Inkazeit fand sich in den Pyramiden häufig. Eine sicher inkazeitliche Schädelserie liegt jedoch aus Ecuador noch nicht vor.

Ergänzend zu den Funden aus Ecuador sollen noch zwei kleine Chibcha-Serien aus der Gegend von Bogotá betrachtet werden, die BROCA (1876) bearbeitete. Sie gehören wahrscheinlich in die letzten Jahrhunderte vor der Konquista (Späte vorkolumbische Periode oder Inkazeit; vgl. SANTIANA, 1966). Die Serie C h i b c h a 1 (Serie des M.H. Belle) besteht aus 5 deformierten Männerschädeln (tabular obliqua?), die Serie C h i b c h a 2 (Serie des M. Uricoechea) ist undeformiert und besteht aus 2 Männer- und einem Frauenschädel, der in allen Indices und Maßen in der Mitte zwischen den Werten für die männlichen Schädel liegt. Aus n a c h k o l u m b i s c h e r Zeit liegen Schädelserien nur für das Hochland (Provinz Imbabura) vor (SANTIANA, 1945). Aus dieser zusammenfassenden Arbeit sollen zwei Serien

zum Vergleich herangezogen werden: die Schädel aus T o c a c h i - C o c h a s q u i (7 undeformierte Männerschädel), die von besonderem Interesse ist, weil sie zum Vergleich mit älteren Schädeln aus Cochasquí (Teil I) dienen kann, und die Gruppe aus O t a v a l o - C o t a c a c h i, die den Hauptbestandteil des Materials von SANTIANA bildet (49 männliche und 24 weibliche undeformierte Schädel).

Aus den letzten Jahrzehnten stammen einige Untersuchungen an rezenten Indianern des nördlichen Hochlands von Ecuador. Von besonderem Interesse ist eine männliche Serie aus Imbabura, die aus 25 männlichen Individuen besteht und 1941 von GILLIN untersucht wurde (Maße aus SANTIANA, 1966). 120 männliche und 53 weibliche Individuen aus der Provinz Pichincha untersuchte SANTIANA (1960 b). Ein Vergleich mit rezenten Indianern geht aber weit über den gestellten Themenkreis hinaus; daher sollen nur einzelne Maße (Tabelle 6) angeführt werden.

c) Auswertung der deskriptiven und metrischen Merkmale der Schädelserien aus Ecuador

1. Deskriptive Merkmale

Der Vergleich der Angaben, die über die deskriptiven Merkmale gemacht wurden, erbrachte nur wenig sichere Ergebnisse. Die Beschreibungen der einzelnen Autoren sind nicht einheitlich gehalten, fehlen z.T. sogar ganz. Auch ergibt sich manchmal eine Differenz zwischen der Beschreibung des Autors und den Abbildungen im Text (so bei RIVET, 1908, wo die Glabella z.T. als betont vorgewölbt beschrieben ist, wovon in den Abbildungen nichts zu sehen ist. Auch sollen die Schädel einen "groben und brutalen" Eindruck machen, was ebenfalls nicht aus den Abbildungen hervorgeht).

So muß sich eine Auswertung der allgemeinen deskriptiven Merkmale auf wenige Beobachtungen beschränken, und auch diese sind zum Teil ungenau.

In der Norma verticalis werden die langschädlichen Formen als ovoid bezeichnet (Paltacalo, Punin, Alangasi 1, Chibcha 2 und Imbabura-Pozos), mehr brachykrane Schädel weisen einen runden Umriß auf (die nachkolumbischen Imbabura-Schädel und die Buena Vista-Serie). Für die deformierten Schädel ist eine Bestimmung nach den kranioskopischen Typen nach SERGI unmöglich; je nach Stärke der Deformation verändert sich der Schädelumriß. Das Gleiche gilt für die Betrachtung der Norma occipitalis, wo bei den deformierten Serien eine sehr breit gedrückte Form (je nach Stärke der Deformation) entstehen kann, während die undeformierten Schädel meist als "hausförmig" beschrieben werden.

Über die Stirnregion werden nur wenige Angaben gemacht. Die Stirnneigungswinkel, die z.T. angegeben werden, sind auf Grund verschiedener Meßmethoden nicht direkt miteinander vergleichbar. Doch kann gesagt werden, daß die Stirn im allgemeinen mäßig steil bis steil und oft gut gewölbt ist. Fliehende Stirnen sind nur dann zu beobachten, wenn auch eine Stirndeformation vorliegt (Cochasquí Nr. 740, Chibcha 1). Stirnhöcker werden unter den meisten Hochlandserien häufig ange-

troffen; auch bei männlichen Individuen. Für die Küstenpopulationen fehlen entsprechende Angaben. Die Glabellarregion ist in der Regel nicht allzu stark ausgeprägt (BROCA I bis BROCA III, wesentlich seltener BROCA IV). Ebenso ist die Superciliarregion oft nur relativ schwach ausgebildet (wie etwa bei den Cochasquí-Schädeln), wenn auch bei einzelnen Schädeln (aus Paltacalo, Imbabura-Pozos, Otavalo-Cotacachi, Punin) z.T. eine etwas stärkere, nie aber extrem betonte Überaugenregion beschrieben wird.

Gut entwickelt sind jedoch die Muskelmarken am Hinterhaupt, auch bei vielen weiblichen Individuen (vgl. SANTIANA, 1945). Selbst ein Occipitaltorus soll häufig zu finden sein. Dabei erscheint aber die Terminologie etwas unklar; möglicherweise lassen sich einige wulstartige Bildungen im Bereich der Lineae nuchae superiores (Cochasquí, Palmar, Imbabura-Tolas) auch auf die Deformation zurückführen. Die Mastoidfortsätze sind in der Regel gut entwickelt.

Genauer werden oft die Schädelnähte beschrieben. Metopismus scheint verhältnismäßig selten zu sein. SANTIANA (1945) gibt jedoch an, daß unter den Pyramidenschädeln von Cochasquí, die hier zur Auswertung nicht vorlagen, Metopismus häufiger vorkommen soll. In der älteren Serie von Cochasquí (Teil I) findet sich eine Sutura metopica einmal, zweimal waren supranasale Nahtreste zu erkennen.

Worm'sche Knochen in der Lambdaregion und am Asterion sind sowohl bei den Küsten- wie auch bei den Hochlandserien außerordentlich häufig. Echte Inkabeine dagegen scheinen sehr selten zu sein, sie treten nur vereinzelt (Imbabura, Buena Vista) auf. Epactalknochen aber (einfach oder geteilt) sind wesentlich öfter zwischen den Schenkeln der Lambdanaht anzutreffen. Im allgemeinen kann die Lambdanaht als sehr kompliziert gelten. Oft sind beide Schenkel der Lambdanaht in eine Reihe von Nahtknochen aufgelöst. Coronalnaht und Sagittalnaht (mit Ausnahme der Pars postica) sind meist frei von Nahtknochen. Das Gesichtsskelett wird nur selten genauer beschrieben. Der Ganzprofilwinkel wird z.T. als orthognath (Paltacalo, ältere Imbabura-Serien) und z.T. als mesognath (jüngere Imbabura-Serien) beschrieben.

Die Augenhöhlen sind fast immer hoch, rechteckig und z.T. nach

außen etwas abfallend. Die Jochbogen springen häufig nach vorn vor, das Mittelgesicht erscheint betont. Die Nasenwurzel ist eingezogen, die Nasenbeine sind oft sanduhrförmig. Bei einzelnen Serien springen die Nasenbeine (konkav, dann konvex) weit nach vorn vor (Cochasquí, Imbabura-Pozos).

Die Hälfte bis drei Viertel aller besser erhaltenen Schädel weisen eine Prognathie im Bereich des Oberkiefers auf. Eine starke Abkautung der Zähne - auch schon im adulten Alter - wird mehrfach (La Libertad, Cochasquí, Chibcha, Imbabura) vermerkt. Eine Reduktion der dritten Molaren beschreibt DUCKWORTH (1951) für die Serie aus La Libertad, das gleiche trifft für die Cochasquí-Serie zu. Karies ist häufig bei nachkolumbischen und rezenten Gruppen (SANTIANA, 1962, 1966) und wurde auch von DUCKWORTH (1951) bei der La Libertad-Serie beobachtet. Sie scheint seltener bei den vorkolumbischen Hochlandserien zu sein.

2. Metrische Merkmale (vgl. Tabelle 6)

Der Vergleich der Maße wird dadurch erschwert, daß z.T. Einzelschädel vorliegen (Punin, Alangasi), und daß auch die meisten übrigen Serien so klein sind, daß eine statistische Behandlung der Maße unmöglich wird. Eine weitere Schwierigkeit ist die Veränderung der Schädelform durch die Deformation, die verschiedene Formen und Stärkegrade haben kann. Aufzuzeigen, welche Maße stärker und welche schwächer durch die Deformation beeinflusst werden, soll in der nachfolgenden Darstellung versucht werden. Darüber hinaus wird gefragt, ob sich eine Gliederung des Materials - entweder nach zeitlichen oder nach regionalen Gesichtspunkten - rechtfertigen läßt, oder ob nur die deformierten von den undeformierten Serien getrennt werden können.

Alle deformierten Serien (meist tabular erecta-Form) weichen in S c h ä d e l l ä n g e , S c h ä d e l b r e i t e und i m L B I sehr deutlich von den undeformierten Serien ab. Nur die deformierten Gruppen fallen im Mittel in den hyperbrachykranen Bereich; die Schädel länge liegt im Durchschnitt nicht über 175,5; die Größte Breite erreicht nicht

selten einen Wert über 150 mm. Die Tolas-Schädel aus Imbabura scheinen im ganzen etwas kleiner zu sein als die - in den Schädelmaßen sehr ähnlichen - Gruppen aus Cochassquí und Kolumbien. So ergibt sich folgende Aufstellung für die deformierten Serien:

	La Libertad	Palmar	"Tolas"	Chibcha 1	Cochas- quí
Größte Länge	-	161	167	175,4	174
Größte Breite	-	141	144	149,4	151
LB1	hyperbrach.	87,6	86,5	86,0	88,0

Bei Palmar handelt es sich nur um einen einzelnen Schädel (Nr 12), der, den Abbildungen nach zu urteilen, nicht einmal stark deformiert wurde. Doch konnten noch bei einem zweiten Individuum aus Palmar (Nr. 6) Schädelmaße genommen werden (VAN BORK-FELTKAMP, 1965), dessen Schädel wesentlich stärker deformiert wurde (tabular erecta). Die Schädel länge betrug 148 mm, die Breite 145 mm; der LBI lag bei 98. Es hat daher den Anschein, daß zumindest zwei der Palmar-Schädel wesentlich kürzer sind als vergleichbare Hochlandschädel, die ebenfalls z.T. stark deformiert sind.

Unter den undeformierten Schädeln sind die als "sehr alt" ge- deuteten Funde (Punin, Alangasi 1) dolichokran, ebenso die 15 Schädel aus Paltacalo, die ebenfalls oft als "alt" angesehen wurden. Doch konnte bereits ausgeführt werden, daß auch die Hauptgruppe aus Paltacalo in den dolicho- bis mesokranen Bereich fällt (nach RIVET, 1908, S. 215 lag kein Index über 83, nur 4 Schädel wiesen einen Wert über 80 auf). Mesokran sind die Imbabura-Pozos-Schädel (von 75 bis 81), im Mittel mesokran sind auch die nachkolumbischen Schädel aus Otavalo-Cotacachi (mit großer Variationsbreite, von 68 bis 85). Ebenfalls mesokran sind die undeformierten Chibcha-Schädel sowie Alangasi 2 und 3. Nur die 7 Individuen aus Tocachi-Cochassquí (Sammelfunde, wahrscheinlich nachkolumbisch) haben ein Gruppenmittel von 80,2; dabei beeinflußt ein extrem hoher Index mit 91 den Durchschnittswert. Noch unter der rezenten Bevölkerung von Pichincha und Imbabura liegt der Kopfindex im Mittel unter

81 (SANTIANA, 1966).

Werden nun die frühen, undeformierten Küstengruppen betrachtet, so zeigt sich, daß die meisten Schädel der Buena Vista-Serie eindeutig im brachykranen Bereich liegen. Die Werte reichen zwar von 78 bis 89, doch weist nur ein Schädel einen Index unter 80 auf. In der San Pablo-Gruppe liegt das Mittel zwar im mesokranten Bereich, doch trat auch ein Wert von 85 auf. An der Küste wird also bereits in der Frühen Formativen Periode eine größere Variabilität deutlich; es treten mehr brachykrane bis hochbrachykrane Schädel auf. Ähnliche Verhältnisse sind im Hochland erst unter den gemischten, nachkolumbischen Schädeln zu beobachten.

Ein Vergleich der deformierten Serien mit den undeformierten zeigt: im allgemeinen weisen die Hochlandgruppen die längeren Schädel auf. Auch bei den deformierten Serien aus dem Hochland (Chibcha 1, Cochasuquí) ist die Schädellänge kaum geringer als etwa bei der undeformierten Küstenserie von Buena Vista, während die deformierten Palmar-Schädel (ebenfalls von der Küste) eine wesentlich geringere Länge aufwiesen, was vielleicht auf einen ursprünglich brachykranen Schädel hindeuten könnte.

Wieweit die S c h ä d e l h ö h e durch die Occipitaldeformation beeinflusst wurde, konnte bei der Auswertung der Cochasuquí-Serie nicht sicher entschieden werden. Auch der Vergleich der übrigen Serien aus Ecuador bringt keine Klarheit. So ist hinsichtlich der Basion-Bregma-Höhe die Differenz zwischen den Geschlechtern wesentlich stärker als die Differenz zwischen deformierten und undeformierten Serien. Die männlichen Serien wiesen im Durchschnitt Werte zwischen 128 und 137 mm auf; die deformierten Cochasuquí-Schädel liegen mit einem Mittel von 129 mm verhältnismäßig niedrig. Die weiblichen Schädel liegen meist bei 125 mm. Die undeformierte und die deformierte Chibcha-Serie unterscheiden sich in der Basion-Bregma-Höhe kaum. Die deformierte Serie Imbabura-Tolas weist einen etwas niedrigeren Schädel auf als die vergleichbare undeformierte Imbabura-Pozos-Gruppe. Auffallend hoch erscheint nur der stark deformierte Schädel Nr. 6 aus Palmar (VAN BORK-FELTKAMP, 1965) mit einer Ohrhöhe von 132 mm (die Basion-Bregma-Höhe konnte nicht gemessen werden. So muß die Frage, wieweit die Basion-Bregma-

Höhe durch die gerade Occipitaldeformation verändert wird, auch hier dahingestellt bleiben).

Stärker von der Deformation abhängig sind natürlich die Höhenindices. Deutliche Unterschiede ergibt die Betrachtung des BHI: die undeformierten Serien fallen in den metriokränen (Punin, die jüngeren Imbabura-Gruppen) oder in den akrokränen Bereich (Paltacalo, Alangasi 1, Imbabura-Pozos, Chibcha 2), während die deformierten Serien in der Regel in den tapeinokränen Bereich (Imbabura-Tolas, Cochassquí) fallen, oder an der Grenze zwischen tapeinokran und metriokran liegen (Palmar, Chibcha 1). Die Betrachtung des LHI ergibt: orthokran sind fast alle undeformierten Serien, nur der Schädel von Punin fällt in den chamäkränen, die Imbabura-Pozos-Gruppe in den hypsikränen Bereich. In den hypsikränen Bereich fallen im Durchschnitt auch alle deformierten Gruppen.

Auch bei den S t i r n m a ß e n muß mit einem Einfluß durch die Deformation gerechnet werden. So liegt der Transversale Frontalindex bei allen undeformierten Serien (mit Ausnahme von Alangasi 1) über 80, bei den deformierten Serien Cochassquí und Imbabura-Tolas (für die übrigen deformierten Schädel liegen keine Angaben vor) unter 80. Die starke Verbreiterung des Gehirnschädels durch die Deformation dürfte auch die Größte Stirnbreite betreffen. Doch sind die absoluten Stirnmaße schwer zu beurteilen. Beim Vergleich der Größten Stirnbreite liegen die deformierten Cochassquí-Schädel mit 128 mm im Durchschnitt deutlich über den Mittelwerten der übrigen Serien, die Werte zwischen 105 und 116 mm aufweisen. Nur der Pyramidenschädel Nr. 740 läßt sich besser zu den übrigen Serien stellen. Daß bei den übrigen deformierten Serien nicht ein ähnlich hoher Wert wie für Cochassquí erreicht wird, mag daran liegen, daß die Serien, die für einen Vergleich in Frage kommen, auch schon in der Kleinsten Stirnbreite geringere Werte aufweisen als die Cochassquí-Schädel, die damit durch eine insgesamt breite Stirn charakterisiert wären. Ein Einfluß der Deformation auch auf die Kleinste Stirnbreite (wie es STEWART, 1943b, für fronto-occipital deformierte Serien nahelegt) ist nach den Maßen, die für Ecuador vorliegen, nicht zu belegen: zwei undeformierte Serien (Imbabura-Pozos und Chibcha 2) weisen relativ

hohe Werte auf, während die übrigen Serien (auch die deformierten) im Mittel Werte um 90 mm zeigen. Der Pyramidenschädel Nr. 740 läßt sich wiederum eng an die nachkolumbischen Imbabura-Gruppen anschließen.

H o r i z o n t a l b o g e n u n d T r a n s v e r s a l b o g e n konnten nur bei wenigen Serien gemessen werden. Die Werte für die Cochasquí-Schädel sind dabei verhältnismäßig hoch, mit Ausnahme von Schädel Nr. 740. Im Ganzen hat es den Anschein, als ob alle vorkolumbischen Schädel aus dem Hochland (Imbabura-Tolas und Pozos, Paltacalo und Cochasquí) etwas größer und massiger sind als die vergleichbaren jüngeren Hochlandserien aus Imbabura. Der Transversalbogen ist von der Höhe und Breite des Schädels und damit auch von der Stärke der Deformation abhängig; den niedrigsten Wert weist die weibliche Serie aus Paltacalo auf, die zugleich auch den niedrigsten LBI zeigt.

Betrachten wir die S c h ä d e l k a p a z i t ä t , so ergibt sich eine gute Übereinstimmung zwischen den Angaben für Cochasquí, Paltacalo (Männer), Alangasi 2 und 3, Chibcha 1 und Chibcha 2; alle Werte liegen etwa zwischen 1420 und 1465 ccm. Für die weiblichen Schädel von Punin, Alangasi 1 und Paltacalo wurden Werte zwischen 1250 und 1300 ccm gemessen. Auffallend niedrig sind die Angaben für die jüngeren Imbabura-Serien. SANTIANA (1945) bestimmte die Kapazität dabei nach der Methode BROCA und erhält ein Mittel von rund 1125 ccm. Selbst wenn berücksichtigt wird, daß die nachkolumbischen Imbabura-Schädel an Massigkeit hinter den älteren Serien zurückstehen, so erscheinen diese Werte doch viel zu gering. Unterschiedliche Methoden in der Kapazitätsbestimmung machen Aussagen über Unterschiede und Gemeinsamkeiten unmöglich.

Das Gesichtsskelett weist z.T. größere Übereinstimmungen auf. So sind im O r b i t a l i n d e x nur leichte Schwankungen zu verzeichnen. Die Variation reicht von 85 (Palmar) bis 98,4 (Imbabura-Tolas), doch liegen alle Mittelwerte im hypsikonchen Bereich, die Individualwerte schwanken von mesokonch bis hypsikonch. Einen sehr stark abweichenden Wert ergibt nur der Punin-Schädel mit 74,4 (chamäkonch).

Die J o c h b o g e n b r e i t e ist relativ groß. Wieweit sie durch die Deformation beeinflusst wird, ist bei einem Vergleich der Maße nicht sicher zu entscheiden. Die undeformierte Serie Imbabura-Pozos ist mit einem Mittel von 131 mm der deformierten Serie Imbabura-Tolas (mit 130 mm) sehr ähnlich. Ebenso stimmt die deformierte Chibcha-Serie 1 (137,3 mm) mit der undeformierten Serie Chibcha 2 (135,6 mm) recht gut überein. Noch breiter sind die Jochbogen der deformierten Cochasquí-Gruppe (mit 139 mm), doch weichen davon die Chibcha-Serien, die männlichen Patacalo-Schädel und die La Libertad-Gruppe nicht allzusehr ab. Weniger breite Jochbogen scheinen nur die Imbabura-Gruppen (jüngere und ältere) zu haben. Die Werte für die O b e r g e s i c h t s h ö h e gehen von 60 mm (Punin, Cochasquí Nr. 740, beide weiblich) bis zu 69 mm (Cochasquí). Nur für die deformierte Küstenserie aus La Libertad wird ein auffallend hoher Wert genannt (73,7 mm im Mittel). Einen noch stärker abweichenden Wert erbrachte der Schädel Nr. 12 aus Palmar mit 79 mm.

Im O b e r g e s i c h t s i n d e x zeigt sich eine gute Übereinstimmung unter allen Hochlandserien. Das Mittel liegt in der Regel an der Grenze vom euryenen zum mesenen Bereich, der Index liegt etwa bei 50: Punin, Alangasi 1, Patacalo-Männer, Imbabura (Tolas und Pozos), Cochasquí, Tocachi-Cochasquí und Otavalo-Cotacachi. Der Puninschädel bildet mit 48 die untere, der Mittelwert der weiblichen Patacalo-Schädel mit 53,1 die obere Grenze; dabei wurden jedoch nur zwei Individuen gemessen. Die Küstengruppe La Libertad, die bereits durch ein etwas längeres Obergesicht auffiel, fällt mit 53,1 (Maße von 6 Individuen) eindeutig in den mesenen Bereich. Aus der vergleichbaren Küstenserie von Palmar liegt nur ein Maß vor (Schädel Nr. 12); es fällt mit 59,4 sogar in den leptenen Bereich.

Ganz ähnliche Verhältnisse ergeben sich bei Betrachtung der N a s e n m a ß e : die Nasenlänge liegt bei allen Hochlandgruppen im Mittel zwischen 40 und 51 mm, nur die Serie von La Libertad (Küste) erbrachte einen durchschnittlichen Wert von 56,2 mm. Entsprechend ist der Wert für Schädel Nr. 12 aus Palmar mit 56 mm. Die Nasenbreite liegt bei den Hochlandgruppen im Durchschnitt zwischen 24 und 27 mm (mit Ausnahme des Pyramiden-

schädels Nr. 740), die Küstenserie La Libertad hat eine mittlere Nasenbreite von 23,3 mm; der Palmar-Schädel wies eine Nasenbreite von nur 18 mm auf. Daher fallen alle Hochlandserien in den chamärrhinen Bereich, der Schädel von Punin ist - wie viele Einzelschädel aus dem Hochland - hyperchamärrhin. Hohe Werte erbrachten auch die Schädel aus Cochassquí und Alan-gasi 1. Schmalnasiger erscheinen die Individuen aus Paltacalo, Imbabura-Pozos und Chibcha 2. Die Einzelindices für beide Chib-chaserien fallen jedoch ausschließlich in den chamärrhinen Bereich. Sie sind sich einander sehr ähnlich (BROCA, 1876). Auch unter der Cochassquí-Serie gab es nur chamärrhine oder hyperchamärrhine Werte. In den älteren Imbabura-Serien wurden ebenfalls meist chamärrhine Indices berechnet, nur vereinzelt fiel ein Wert auch in den mesorrhinen Bereich (JIJON Y CAAMANO, 1912). In der Paltacalo-Serie gab es einmal einen leptorrhinen Index (45), drei Individuen waren mesorrhin, alle übrigen chamärrhin (RIVET, 1908). Unter den nachkolumbischen Imbabura-Gruppen, die allgemein eine größere Variabilität als die übrigen Serien aufwiesen, fanden sich unter 70 Messungen 61 chamärrhine oder hyperchamärrhine Indices. Nur 9 waren mesorrhin bis leptorrhin, aber nie niedriger als 46 (nach SANTIANA, 1945). Alle Serien zeigen also eine übereinstimmende Tendenz zur Breitenasigkeit. Die Individuen der Küstenserie La Libertad aber fallen ausschließlich in den leptorrhinen Bereich (DUCKWORTH, 1951); das Mittel liegt bei 41,4. Unter allen Hochlandserien fand sich kein einziger Schädel mit einem so geringen Index. Der einzige Schädel aber, der aus der Küstenserie von Palmar gemessen werden konnte, fiel hinsichtlich des Nasalindex noch unter das Mittel von La Libertad: mit 32,1. Hochland- und Küstenindianer scheinen sich in diesem Merkmal sehr deutlich voneinander zu unterscheiden. Leider liegen sonst von der Küste keine weiteren Gesichtsmaße vor, so daß nicht entschieden werden kann, ob die Sonderstellung der Küstengruppe im Nasalindex (und etwas abgeschwächt auch im Obergesichtsindex) nur auf die Schädel der Guangala-Periode beschränkt ist, oder ob längere Nasen und ein längeres Obergesicht an der Küste weiter verbreitet sind. Im Hochland scheint von den frühesten (Punin?) bis zu den spätesten Gruppen eine sehr breite Nasenöffnung vorzuliegen.

Rezente Indianer aus dem Hochland weisen im Mittel einen mesorrhinen Wert auf, der Obergesichtsindex fällt bei der nördlichen Hochlandgruppe aus Pichincha noch in den leptenen, bei der südlicheren Imbabura-Gruppe schon in den euryenen Bereich. SANTIANA (1966) nimmt an, daß in spät-nachkolumbischer Zeit zahlreiche Mischungen unter den Indianerstämmen stattgefunden haben, so daß in der heutigen indianischen Bevölkerung verschiedenartige Einflüsse faßbar werden. Vielleicht darf auch das etwas längere Obergesicht bei den Indianern aus Pichincha als ein Merkmal bezeichnet werden, das ursprünglich nicht im Hochland beheimatet gewesen ist. Eine genauere Diskussion der Befunde soll jedoch erst nach dem Vergleich mit den Maßen aus Peru durchgeführt werden.

Teil III: Die Schädelserien aus Peru

a) Einleitung

Aus Ecuador lagen - abgesehen von den postkolumbischen Gruppen - keine größeren Schädelserien vor. In Peru ist die Anzahl der praekolumbischen Schädel jedoch außerordentlich groß; sie übertrifft bei weitem alle anderen außereuropäischen Länder. Mehrere tausend Peruanerschädel besitzt allein das U.S. National Museum (STEWART, 1943b). Weit über 500 Schädel müssen aus dem Friedhof von Ancon (Mittelküste) geborgen sein. Auch der Friedhof von Pachacamac muß eine ähnlich hohe Anzahl erbracht haben. 429 Mumienbündel fand TELLO (1929) auf der Halbinsel Paracas (Südp Peru). Etwa 300 Skelette erbrachten die Höhlen von Patallacta und Paucarcancha im südlichen Hochland von Peru (MAC CURDY, 1923). Mehrere hundert Schädel stammen aus Cuzco und aus der Umgebung von Cuzco (SERGIO/QUEVEDO, 1941-42; PEZO BENAVENTE, 1946 u.a.). Diese Liste läßt sich noch lange fortsetzen; bis in die jüngste Zeit hinein häufen sich die Funde. Einem einzelnen Bearbeiter ist es kaum noch möglich, die Fülle an Material auch nur annähernd zu erfassen und auszuwerten.

Daher muß eine Auswahl getroffen werden. Es werden in erster Linie diejenigen Funde berücksichtigt, die sich regional und kulturell (und damit auch chronologisch) einigermaßen einordnen lassen. Die großen Massen der Sammelfunde, die meist im vorigen Jahrhundert oder in den ersten beiden Jahrzehnten dieses Jahrhunderts ausgegraben oder aufgelesen wurden, müssen unberücksichtigt bleiben. Nur vereinzelt soll auf derartige Funde verwiesen werden; die Beschreibung der datierbaren Schädel funde steht im Mittelpunkt der vorliegenden Abhandlung.

b) Regionale und chronologische Übersicht über die behandelten Schädelserien (vgl. Tabelle 7)

Die regionale Einteilung des peruanischen Raumes wurde nach BENNETT (1963) vorgenommen. Das H o c h l a n d wird eingeteilt in einen nördlichen Abschnitt (bis südlich Huanuco), in

Tabelle 7
Gliederung der Schädelserien Perus

Periode	nördl. Hochl.	mittl. Hochl.	südl. Hochl.	Nordküste	Zentr.küste	Südküste
Inkazeit (1450-1500 n.C.)			Machu Picchu Calca 1, 2			
Späte vorkol. Periode (1200- 1450 n.C.)	Rumi-Lanchi	San Damian	Paucarcancha	Chicama	Late-Chancay Sub-Chancay	
Mittlere vorkol. Periode (750-1200 n.C.)	Maqui-Maquis			↑	Epigonat Ancon 1 Ancon 2 Pachacamac	
Frühe vorkol. Periode (500 v.C. -750 n.C.)			(Tiahuanaco)	Mochica	Interlocking	Paracas
Formative Periode (1000 v.C.-500 v.C.)				Cupisnique	Incised	
Vorkeramisch (3000-1000 v.C.)				Culebras	Asia	
Paläoindian. Stufe (10000- 3000 v.C.)		Larricocha				

einen mittleren Abschnitt (nördlich des Lake Junin bis etwa Ayacucho) und in einen südlichen Abschnitt (mit der Region um Cuzco-Calca im Norden bis südlich des Titicacasees, Bolivien). Die Küste gliedert sich in einen nördlichen Teil (bis südlich Casma), in einen mittleren Teil (bis südlich Pachacamac) und in einen südlichen Teil (etwa bis Lomas).

Für die chronologische Gliederung muß wieder auf Tabelle 1 verwiesen werden. Eine Übersicht über die Schädel funde zeigt Tabelle 7.

Aus der P a l ä o i n d i a n i s c h e n S t u f e (10 000 - 3 000 v. Chr.) liegen die Skelettfunde von L a u r i c o c h a aus dem mittleren Hochland von Peru vor (CARDICH, 1964; BORMIDA, 1966). Es handelt sich um Reste von 11 Individuen, die wahrscheinlich nicht alle zur gleichen Zeit in den Boden gekommen sind. Doch wird für alle ein Alter angenommen, das bis ins frühe Postglazial zurückreicht. Eine C^{14} -Datierung legt für die unteren Schichten ein Alter von 7500 - 8000 v. Chr. nahe (CARDICH, 1964). Die Schädel sind dolichokran und hypsikran; das Gesicht wird als mäßig breit beschrieben. Der Schädel von Skelett Nr. 8 aber weist eine Deformation vom Typ tabular erecta auf und ist daher brachykran. Weitere Funde aus der Paläoindianischen Stufe wurden erst in allerjüngster Zeit gemacht. ENGEL fand Skelettreste in verschiedenen Schichten bei C h i l c a , P a r a c a s , H a l d a s und I c a (Südküste). Er veröffentlichte einige C^{14} - Daten (ENGEL, 1969), die darauf hinweisen, daß diese - bisher noch nicht bearbeiteten - menschlichen Skelettreste ein Alter von 10 000 - 6 000 Jahren v. Chr. haben könnten.

Bereits in die M e s o i n d i a n i s c h e S t u f e (3 000 - 1 000 v. Chr.) verweisen Funde aus C a b e z a s L a r g a s (Südküste), die auf etwa 3000 v. Chr. datiert werden (ENGEL, 1960; HARTWEG, 1961). Einzelne Indices von 28 Schädeln gibt HARTWEG (1961) an. Die Schädel sind undeformiert, mesokran (an der Grenze zu dolichokran); die Orbitae sind hypsikonch (im Mittel 89,6); die Nasenöffnungen sind mittelbreit (47,1). Die Fundumstände in Cabezas Largas sind vergleichbar mit jenen bei A s i a (Mittel-Südküste) und

C u l e b r a s (Nordküste). In Asia wurden 27, in Culebras 12 Individuen geborgen (ENGEL, 1963). Die anthropologische Auswertung nahm HARTWEG (1958) vor. Beide Gruppen wurden in der Auswertung zusammengefaßt. Einzelne Maße werden in Tabelle 8 angegeben (Gesichtsmaße liegen nur von einem weiblichen Individuum vor). Alle Schädel waren deutlich deformiert (tabular erecta), etwa drei Viertel zeigten eine Plagiokephalie. HARTWEG (1958) fand einen klaren Zusammenhang zwischen der Stärke der Deformation und dem Ausprägungsgrad der Asymmetrie am Schädel. Bei zwei Schädeln aus Asia wurde eine Trepanation festgestellt. Aus der F o r m a t i v e n P e r i o d e (von etwa 1000-500 v.Chr.), in Nordperu durch den Chavin-Horizont geprägt, liegt eine kleine Serie von der Nordküste vor (STEWART, 1943b). Diese C u p i s n i q u e - S e r i e (8 männliche, 5 weibliche Schädel) weist vorzugsweise deformierte Schädel vom Typ tabular erecta auf. Die Gesichtsmaße in Tabelle 8 beziehen sich auf die Gesamtserie, Maße des Gehirnschädels (ebenfalls in Tabelle 8) werden von STEWART nur für einige wenige, undeformierte Individuen angegeben. Eine weitere kleine Serie, die in die Formative Periode gestellt werden kann, bearbeitete NEWMAN (1947) im Zusammenhang mit anderen Serien von der Mittelküste Perus. Es handelt sich um die "Shell Mound"-I n c i s e d - S e r i e (benannt nach der Begleitkeramik) aus der Gegend von Supe. Die 14 Männer- und 7 Frauenschädel sind stark deformiert (tabular erecta); NEWMAN (1947) gibt nur die Gesichtsmaße zum Vergleich an.

Mehr Schädel funde sind aus der F r ü h e n v o r k o l u m - b i s c h e n E p o c h e (etwa 500 v. bis 750 n.Chr.) bekannt. In der Datierung immer noch umstritten sind die bekannten Grabfunde von P a r a c a s (Südküste Perus). Oft werden dabei eine ältere (Paracas-Cavernas) und eine jüngere Stufe (Paracas-Necropolis) unterschieden (BENNETT, 1963; BUSHNELL, 1958). Insgesamt wurden etwa 500 Mumienbündel geborgen (TELLO, 1929). Bearbeitet sind bisher nur 12 Mumienbündel von Männern aus der Paracas-Necropolis-Gruppe (STEWART, 1943a). Die Deformationen am Schädel werden von STEWART als "pseudozirkular" (mit zirkularen, geraden und schrägen Merkmalen) gekennzeichnet.

net. In Tabelle 8 können nur einzelne Gesichtsmaße angegeben werden. Schädel aus der Paracas-Cavernas-Gruppe wurden bisher noch nicht ausführlich bearbeitet. Nach MUNIZAGA (1965) sollen die Schädel jedoch eine gerade, fronto-occipitale Deformation aufweisen. Die Datierung der Paracas-Gruppen kann mit etwa um Christi Geburt nur vage angegeben werden. Trepanationen sollen sehr häufig sein. Wahrscheinlich ein paar Jahrhunderte jünger als die Paracas-Mumien ist eine Serie aus der ("Klassischen") M o c h i c a - K u l t u r der Nordküste (STEWART, 1943b), die aus 13 männlichen und 8 weiblichen Skeletten besteht. Deformationen wurden am Schädel nicht beobachtet.

Von der Mittelküste ist die I n t e r l o c k i n g - S e r i e (36 Männer, 31 Frauen) von NEWMAN (1947) untersucht worden. 20% der Schädel waren frei von künstlichen Deformationen. Bei 17% waren sowohl Stirn wie Hinterhaupt deformiert worden (tabular erecta), bei 44% zeigte sich lediglich eine gerade Occipitaldeformation.

Aus den Klassischen Perioden des Hochlandes sind bisher nur Schädel aus der T i a h u a n a c o - K u l t u r (Titicacasee, südliches Hochland, Bolivien) geborgen worden. CHERVIN (1908) beschreibt 17 Schädel, es werden jedoch nur Länge, Breite und LBI angegeben. 9 Schädel sind deformiert; häufig begegnet der zirkuläre Typ, seltener findet sich eine einfache Occipitalabflachung. Die undeformierten Schädel wiesen hinsichtlich des LBI eine große Variabilität auf (von 71,97 bis 93,79). Da bei dem sehr hohen Index wahrscheinlich doch eine Deformation vorgelegen hat (vgl. dazu STEWART, 1943b), wurde nur für die restlichen Schädel der Mittelwert für den LBI nach den Angaben von CHERVIN berechnet, der bei 79,83 liegt.

Die M i t t l e r e v o r k o l u m b i s c h e E p o c h e (etwa 750-1200 n.Chr., "Expansionsperiode" nach BUSHNELL, 1958) ist archäologisch durch die Ausbreitung des "Küstentiahuanaco" bis zur Nordküste hin charakterisiert; auch in den meisten Hochlandgebieten finden sich tiahuanaco-ähnliche Kulturüberreste. Besonders stark sind davon die Friedhöfe von Ancon und Pachacamac (Mittelküste) beeinflusst. Die E p i g o n a l - S e r i e von NEWMAN (1947) stammt vorzugsweise aus Ancon.

Es handelt um 18 männliche und 7 weibliche Schädel, davon sind 64% fronto-occipital deformiert (tabular erecta). Allerdings sind extrem starke Deformationen - wie etwa in der Formativen Periode - selten. Zwei weitere Serien sollen als Ergänzung zur Epigonal-Serie betrachtet werden. RANKE (1900) untersuchte eine Anzahl von Schädeln, die von Ihrer Königlichen Hoheit, Prinzessin Therese von Bayern, eigenhändig von den Friedhöfen Ancon und Pachacamac aufgesammelt wurden. Die Serie A n c o n 1 setzt sich aus 8 männlichen und 5 weiblichen Schädeln zusammen, die alle mehr oder weniger stark deformiert waren (Stirndeformation, gerade Abflachung des Hinterhauptes oder die kombinierte, fronto-occipitale Form). Auch extreme Deformationen traten auf. Die P a c h a c a m a c - S e r i e besteht aus 12 männlichen und 5 weiblichen Schädeln, die ähnlich wie die Ancon-Schädel deformiert waren. Die Serie A n c o n 2 besteht aus 123 Schädeln (DORSEY, 1895), die von DORSEY in 4 Gruppen aufgeteilt wurden: männliche, undeformierte Schädel (26 Individuen), weibliche undeformierte Schädel (28), männliche deformierte Schädel (32) und weibliche deformierte Schädel (23). In Tabelle 8 werden die deformierten Schädel mit "Ancon 2a" bezeichnet. Doch muß die Einteilung von DORSEY (1895) mit Vorsicht bewertet werden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich unter DORSEYs undeformierten Gruppen auch (leicht) deformierte Schädel befinden.

Aus dem Cajamarca-Becken (nördliches Hochland) wurde eine kleine undeformierte Schädelserie von ERICKSEN (1962) untersucht, die durch archäologische Begleitfunde datiert werden kann. Es handelt sich um 8 männliche und 6 weibliche Schädel (M a - q u i - M a q u i s - S e r i e).

Die S p ä t e v o r k o l u m b i s c h e E p o c h e (1200 - 1450 n. Chr.) ist besonders im Hochland gut vertreten, obwohl archäologisch die Küstengebiete mit den kleinen Königreichen und den stadtartigen Ansiedlungen besser erforscht sind. Aus dem Cajamarca-Becken (San Pablo) stammen 6 Männer- und 10 Frauenschädel, von ERICKSEN (1962) R u m i - L a n c h i - S e r i e genannt. Alle Schädel sind undeformiert. Aus dem mittleren Hochland (70 km östlich von Lima) wurde die Serie von S a n D a m i a n (NEWMAN, 1943)

geborgten. Alle Schädel (67 männliche, 61 weibliche) sind undeformiert. Im südlichen Hochland in der Gegend von Urubamba (nordwestlich von Cuzco) erbrachten mehrere benachbarte Höhlen, besonders Paucarcancha und Patallacta, 341 Schädel und Teile des postkranialen Skelettes. Nach MAC CURDY (1923) waren 147 Schädel dieser *Paucarcancha* - *Serie* zirkular und nur 4 Schädel fronto-occipital deformiert; der Rest war undeformiert. Maße wurden von 66 bis 112 männlichen und von 26 bis 74 weiblichen Individuen genommen. In Tabelle 8 werden die Maße der undeformierten Schädel von NEWMAN (1943) angegeben, der die Paucarcancha-Serie neu bearbeitete. Für die deformierten Schädel mußte auf die Angaben von MAC CURDY (1923) zurückgegriffen werden. 17% aller Schädel waren wenigstens einmal trepaniert worden; manche Schädel wiesen auch mehrere (bis zu 5) Trepanationsöffnungen auf. Weder die San Damian- noch die Paucarcancha-Serie ist zeitlich ganz genau einzuordnen, da Beifunde sehr spärlich waren. NEWMAN (1943) nimmt jedoch auf Grund der Begleitumstände an, daß beide Serien noch in die Zeit vor die Inkaexpansion gehören; er hält San Damian für etwas jünger als Paucarcancha. Von der Küste liegen nur zwei Serien vor, die NEWMAN (1947) untersuchte. Die *Late Chancay* - *Gruppe* (aus der Umgebung von Chancay, Mittelküste) besteht aus 41 männlichen und 31 weiblichen Schädeln. Davon waren 30% undeformiert, 25% fronto-occipital, der Rest nur leicht occipital deformiert. Damit vergleichbar ist die *Sub Chancay* - *Gruppe* (aus der Gegend von Rimac). Von den 41 untersuchten Männerschädeln waren 39% undeformiert; unter den deformierten Schädeln (fronto-occipital, gerade Form) traten keine extremen Deformationen auf. Wahrscheinlich aus der *Inkazeit* (etwa ab 1450 n.Chr.) stammen zahlreiche Schädel aus der Gegend von Calca (vorzugsweise aus den Inkaruinen von Kinsarumiyoc). 55 undeformierte Schädel (32 männliche und 23 weibliche) untersuchten SERGIO/QUEVEDO (1941-42). Die Maße dieser *Calca 1* - *Serie* stimmen gut mit jenen überein, die PEZO BENAVENTE (1946) für 29 männliche und 23 weibliche undeformierte Schädel (aus Calca/Kinsarumiyoc) angibt (*Serie Calca 2*).

Ebenfalls als inkazeitlich müssen die Schädel aus der berühmten Bergfeste von Machu Picchu (nordwestlich von Urubamba) angesehen werden, die EATON (1916) zum ersten Male untersuchte. Es handelt sich dabei um 164 Bestattungen, Maße konnten von 75 Schädeln genommen werden. Darunter befanden sich 40 undeformierte, 10 zirkular deformierte und 4 (fronto) occipital deformierte Frauenschädel, aber nur 21 Männerschädel (17 undeformiert, 4 zirkular deformiert). In Tabelle 8 werden die Maße von EATON (1916) für die deformierten und undeformierten Schädel angegeben, außerdem Maße von 32 undeformierten Frauenschädeln, die NEWMAN (1943) noch einmal untersuchte. Sowohl EATON wie NEWMAN machen darauf aufmerksam, daß die Serie nicht als eine einheitliche Gruppe angesehen werden kann; es wird ein "Küstentyp" (brachykran) und ein "Hochlandtyp" (dolicho- bis mesokran) unterschieden. Daß die Aufstellung der Typen zu Recht besteht, konnte NEWMAN (1943) durch einen Vergleich der Standardabweichungen innerhalb der Hochlandgruppen nachweisen. Hinsichtlich des LBI war die Streuung der Machu-Picchu-Serie wesentlich größer als bei den anderen untersuchten Serien. Mit einer Mischpopulation muß daher gerechnet werden; dies läßt sich auch gut durch historische Quellen belegen. Es wird angenommen, daß die Anlage von Machu Picchu zur Regierungszeit des Inka Pachacuti gegründet wurde, in einer Zeit also, in der Umsiedlungen der Bevölkerung innerhalb des Inkareiches einen Höhepunkt erreicht hatten. EATON (1916) hält es auch nicht für unmöglich, daß Machu Picchu eine Art von Tempel- oder Klosterbezirk gewesen ist, in dem auserwählte Frauen und Mädchen aus allen Gegenden des Reiches erzogen wurden. Damit soll das auffällige Überwiegen der Frauenschädel unter dem Skelettmaterial erklärt werden.

Außer den bisher angeführten Schädelserien, die zeitlich und kulturell einigermaßen eingeordnet werden können, seien zum Vergleich noch zwei Serien betrachtet, die aus Sammelfunden verschiedener Zeitstellung, aber je aus einer bestimmten Region, bestehen. Von großer Bedeutung ist die Serie aus dem Chicama - Tal (Nordküste), die STEWART (1943b) untersuchte. Die Funde stammen wahrscheinlich aus der Mittlere-

ren und aus der Späten vorkolumbischen Epoche. STEWART gibt Maße für eine undeformierte Gruppe (66 Männer- und 59 Frauenschädel) und z.T. auch für eine deformierte Gruppe (fronto-occipital, gerade Form) an. NEWMAN (1943) korrigierte die Maße für die undeformierte Gruppe ein wenig (vgl. Tabelle 8). Von geringerer Bedeutung sind Einzelschädel aus C a j a - m a r c a , nördliches Hochland, die GIACHETTI (1905) untersuchte. Viele Schädel wiesen Deformationen auf (fronto-occipital, gerade und schräge Form?); nur die Mittelwerte von 12 undeformierten Mönnerschädeln und 3 undeformierten Frauenschädeln wurden in Tabelle 8 aufgenommen. Die zeitliche Stellung dieser Sammelfunde ist unklar, doch dürfte es sich z.T. um relativ junge Fundstücke handeln; der eine oder andere Schädel mag auch aus der Zeit nach der Konquista stammen.

c) Auswertung der deskriptiven und metrischen Merkmale der Schädelserien aus Peru

1. Deskriptive Merkmale

Wie für Ecuador sind die Aufschlüsse gering, die die Auswertung der deskriptiven Merkmale zuläßt, da Aufnahme und Beschreibungen der entsprechenden Merkmale von Autor zu Autor wechseln. Bei STEWART (1943 a und b) und NEWMAN (1943) fehlen vergleichbare Angaben überhaupt, EATON (1916) und MAC CURDY (1923) geben nur einige allgemeine Beobachtungen wieder, erst bei NEWMAN (1947), SERGIO/QUEVEDO (1941-42) und ERICKSEN (1962) können auch nicht-metrische Merkmale miteinander verglichen werden. Eine Differenzierung nach chronologischen oder regionalen Gesichtspunkten ist daher kaum möglich. Nur einige Angaben können gemacht werden: bei sehr langköpfigen Serien zeigt sich in der N o r m a v e r t i - c a l i s ein ellipsoider Schädelumriß (Maqui-Maquis), bei dolicho- bis mesokranen Schädeln herrscht die ovoide Form vor (Calca, Paucarcancha, Rumi-Lanchi); bei den stärker brachykephalen Mittelküstengruppen (Interlocking, Epigonal, Late und Sub Chancay) sind birsoide, sphaeroide und sphenoide Um-

TABELLE 8a

SCHÄDELSERIEN AUS PERU
(MITTELWERTE, MÄNNER)

FINDORT	N	g - op	ear - ear	fl - fl	ba - b	LBI	LHI	BHI	n - ba	ba - pr	n - pr	27 - 27	mt - mt	ORBITAL HÖHE	ORBER- HÖHE	HOHEN- BREITE	HOHEN- LÄNGE	ORBITAL UMFANG	MAXIAL BREITE
PRADERWITZSCH ^a	42					80,5	85,1	94,5							49,9			86,3	47,6
OPESQUE ^(*)	8	174	145	97	436	83,6			(101)	(103)	68	138	(38)	33	24	49	47,3	(84,6)	50,1
MOCHICA	13	177	137	94	436	77,4	-76	-99	(100)	(98)	66	134	(31)	33	24	48	46,7	(888)	49,1
CHICANA (N. NIEMANN)	66	175	139	92	435	79,8			(100)	(100)	68	136	(38)	34	24	49	50,3	(89,1)	49,9
CHICANA (N. NIEMANN)	58	176,1	139,7	92,4	435,3	80,2	77,4	97,1	98,5	97,1	67,4	135,3	35,4	33,6	24,6	48,7	49,8	84,0	50,5
INDISED ^a	14								95,2	96,9	72,0	137,5	42,2	35,2	23,8	50,5	52,4	83,3	47,4
INTERLÖDING ^(*)	36	169,5	139,7	92,9	435,0	82,4	75,4	96,8	98,6	97,1	71,4	138,3	44,6	33,7	23,8	49,7	51,3	81,0	47,9
EPIDURAL ^(*)	18	164,5	140,0	89,0	434,0	85,2	81,4	94,2	97,2	98,0	69,9	137,8	44,5	34,7	23,5	50,1	50,7	83,5	46,9
ANCON 1 ^a	8	168	142	90		85,1	80,3		96		(66)	134	41	35	23	50	(49,4)	86,1	47,3
ANCON 2 ^a	26	166	149	(95)	432	84	78	88,6			(74)	138	43	36	24	53	(54,4)	80	46
ANCON 1a	32	165	148	(96)	426	92	79	85,1			(66)	139	43	36	25	50	(48,2)	85	47
PHONGAMAC ^a	12	163	149	94		91,5	82,3		97		66	137	35	35	23	49	(46,2)	83,5	47,1
LATE CHANCAY ^(*)	44	169,9	140,8	93,2	430,1	83,0	76,5	92,7	98,3	97,3	71,3	137,5	44,6	35,1	23,7	50,6	52,1	84,5	47,0
SUB CHANCAY ^(*)	44	173,7	141,9	92,8	434,1	81,3	71,3	94,6	98,7	98,3	72,0	137,4	42,0	34,6	24,3	50,4	52,1	82,4	46,0
PARACAS ^a	42			85,4					98,4	100,5	75,8	136,2	38,2	36,1	23,1	52,4	55,6	94,6	44,2
MAQTI - MARIAS	8	182,4	135,4	91,4	431,0	74,3	74,8	84,8	98,0	96,3	68,2	137,8	39,6	34,8	24,1	48,8	49,9	87,1	45,5
IRIMI - LANCHI	6	177,7	137,0	92,5	434,2	77,2	75,5	97,9	95,5	95,4	64,2	131,3	35,2	34,2	23,2	44,8	50,0	87,3	49,8
CUJAMARCA	12	172	139	96	429	81	75,9	93,0	96	96	36	135,8	38	35	24	50		92,5	47,9
SAN DAMIAN	67	177,6	139,7	90,8	432,2	78,9	74,6	94,7	94,8	92,0	72,0	135,7	38,2	34,4	24,0	50,3	53,1	89,4	47,9
MACON - PICHU (N. EATON)	17	172,5	136,3	87	427,2	78,8	74,1	94,0	93,9	91,4	65,0	129,6	36,3	33,5	23,8	46,9	50,4	92,1	50,1
"	4	168,0	131,3	83	437,5	78,2	81,2	105,7	93,5	96,0	74,0	132,0	36	35	24,2	51,2	51,9	104,0	47,4
PHAGARACOMA	142	179,4	135,8	93,3	437,4	75,5	76,5	101,2	98,6	96,1	67,1	133,9		34,9	24,3	43,0	50,7	95,1	49,6
"	43	173	133	90	436	72,0	78,1	104,7			68,0	132					51,6	98,4	49,7
CALCA 1	32	179,9	132,6	91,8	434,2	76,6	77,6	102,5	101,0	85,6	68,4	138,7	40,2	38,5	27,2	53,1	49,9	91,7	49,2
CALCA 2	29	175,1	135,4	90,9	434,8	77,7	77,8	93,5	97,6	94,5	64,8	135,0	38,5	34,9	24,8	52,0	50,4	90,9	48,6
NETZCHA (PERU)	(12,1)					(78,5)												(83,3)	
ANANCA (PERU)	(173)					(78,5)												(87,6)	
NETZCHA (BOL.)	(149)					(81,8)												(73,2)	
ANANCA (BOL.)	(10)					(81,7)												(71,2)	

a VERGLEICH PROTO-OCUPAL BEFUND

(a) 2.8. TEL. PROTO - OCUPAL BEFUND

O ZWILLAR BEFUND

TABELLE 8b

SCHÄDELSERIEN AUS PERU
(MITTELWERTE, FRAUEN)

	N	B + OP	INTRA	IT - IT	BA - B	LBI	LHI	BHI	n - ba	ba - pr	pr - zy	mt - ok	Nasen- breite	Nasen- höhe	OCIPIT- FRONTAL	OCIPIT- PARIETAL	MOUL- MOSE		
CLIP-AMBOLE (a)	5	423	429	94	426	74,6	80,1		92	400	62	(36)	34	24	45	47,0	(84,6)	54,8	
MOCHICA	8	470	434	90	428	75,2	75	95	98	402	68	(38)	34	24	46	52,8	(94,0)	51,3	
CHICHAUA (N. STEINART)	59	468	436	89	429	81,2			95	36	65	427	(37)	34	24	47	51,1	(94,4)	50,6
CHICHAUA (N. NEWMAN)		467,4	435,2	88,8	428,3	81,5	77,1	94,8	94,1	44,1	65,2	426,8	38,6	23,7	47,0	50,7	87,7	50,4	
INOSSED	7								91,8	92,8	66,8	435,2	40,2	23,4	48,0	47,7	85,6	49,2	
INTERLUZING (a)	34	462,5	436,1	89,4	427,4	83,8	78,7	93,4	92,1	93,8	65,8	427,2	39,7	23,8	46,8	51,6	82,6	51,1	
EPICORAL (a)	7	464,0	433,7	90,8	425,3	83,0	77,7	93,7	90,9	93,3	62,5	428,8	41,1	24,0	23,9	45,9	48,5	52,0	
ANCON 1	5	460	439	90,4		87,7	81,2		90		65	427	35	36	21	47	51,4	45,3	
ANCON 2	28	464	444	(92)	427	86	78	88			66	428	39	35	23	49	51,6	87	50
ANCON 2a	23	464	443	(92)	429	91	80	90,2			66	430	38	36	23	52	50,7	94	46
PAUCURAMAC	5	457	447	89		93,9	81,6	97,0	90		64	428	39	34	23	46	50,2	88,5	49,9
LATE CHANCAY (a)	31	462,6	434,9	90,4	424,2	83,2	76,6	91,9	92,1	93,2	64,1	428,8	40,2	24,1	23,7	47,2	51,1	84,9	50,3
MADEU - MADRES	6	475,2	430,0	88,7	426,0	74,3	72,0	97,0	92,3	90,5	62,2	424,6	37,3	23,0	44,8	50,4	89,4	51,4	
RUHUI - LANCH	10	465,2	434,8	87,7	424,7	78,0	73,8	94,7	89,6	91,7	63,4	423,5	36,7	23,1	45,8	51,7	90,4	49,3	
CALAMARCA	3	465	435	(94)	426	82	76,8	93,3	94	89		424	35	24	47	50,1	51,1		
SAN DAMIAN	64	469,6	434,8	87,0	424,6	79,5	73,5	92,6	89,6	88,5	65,2	424,9	36,5	23,1	44,5	52,4	90,6	50,1	
MACHU - PICCHU (N. EXTON)	40	463,8	434,9	86	423,7	82,5	75,3	94,4	89,7	89,5	64	424,0	35,8	23,8	44,1	52,5	95,0	51,6	
- O	40	464,4	424,4	80	428,8	75,3	78,1	104,4	90,0	90,9	67	422,0	33,8	22,8	48,4	55,4	100,5	48,4	
MACHU - PICCHU (N. NEWMAN)	32	462,9	434,6	85,2	423,0	83,3	76,0	91,4	88,2	87,2	64,1	424,3	35,0	24,1	45,9	52,6	94,1	50,3	
PAUCURAMACHA	74	469,5	430,4	87,3	428,6	76,8	75,9	99,0	93,5	92,3	63,1	423,0	35,1	24,2	45,7	51,2	97,5	51,6	
- O	42	470,0	428	87	429	75,8	76,4	100,8			63	423				51,1	96,3	51,7	
CALCA 1	23	466,9	425,6	84,2	430,7	74,9	78,4	103,4	93,2	92,8	62,7	424,4	37,8	24,3	48,4	49,6	95,0	51,0	
CALCA 2	23	467,7	430,6	88,7	428,3	78,4	77,2	98,4	92,6	89,7	61,8	425,6	36,5	24,2	48,8	49,4	93,9	50,1	

● VORRECHEN PHOTO - OCCIPITAL DEFORMIT

(a) ZUM TEIL PHOTO - OCCIPITAL DEFORMIT

○ ZIRKULÄR DEFORMIT

risse häufiger. In der *N o r m a o c c i p i t a l i s* ergibt sich bei undeformierten Schädeln eine Hausform. Die *S t i r n* wird in der Regel als mittel bis schräg bei den Männern und als mittel bis gerade und gut gewölbt bei den Frauen beschrieben. Eine mäßige postorbitale Einziehung ist häufig und wird von NEWMAN (1947) als ein typisches Merkmal bei südamerikanischen Indianern angesehen. Auch Stirnhöcker in leichter bis mittlerer Ausprägung sind weit verbreitet. In den Mittelküstenserien haben etwa drei Viertel der Männer leichte und ein Viertel mittelgroße Stirnhöcker, bei den Frauen haben die Hälfte leichte, die Hälfte mittlere Stirnhöcker; in den älteren Serien des Cajamarca-Beckens sind leichte bis mittlere Stirnhöcker bei fast allen Individuen vorhanden. Scheitelbeinhöcker werden sehr häufig bei den am besten untersuchten Mittelküstenserien beschrieben. Die Glabellar- und Superciliarregion ist in der Regel nicht allzu stark ausgeprägt (schwach bis mittel bei weiblichen Schädeln, mittel bis mäßig stark bei Männern), eine sehr stark betonte Glabella ist relativ selten.

Die *H i n t e r h a u p t s r e g i o n* wird nur selten genauer beschrieben. Im allgemeinen kann jedoch gesagt werden, daß bei männlichen Schädeln gut entwickelte Muskelansatzmarken mit einem deutlichen Inion vorherrschen; bei Frauenschädeln sind die Muskelansatzmarken entsprechend geringer ausgeprägt. Von teilweise sehr kräftigen Muskelmarken berichtet SERGIO/QUEVEDO (1941-42) bei den männlichen Individuen aus Calca; auch ein Occipitaltorus wird mehrfach erwähnt. Die Mastoidfortsätze werden am genauesten bei den Mittelküstenserien untersucht: sie sind in allen Mittelküstenserien mittel bis groß bei den Männern und mäßig bis mittelgroß bei den Frauen. Im Cajamarca-Becken finden sich große Mastoidfortsätze bei den männlichen Schädeln von Maqui-Maquis und Rumi-Lanchi, mittelgroße bei den weiblichen Schädeln von Maqui-Maquis und kleine bei den weiblichen Schädeln von Rumi-Lanchi.

Die *S c h ä d e l n ä h t e* - insbesondere am Hinterhaupt - werden oft etwas genauer gekennzeichnet. Worm'sche Knochen und Epactalknochen sind in allen untersuchten Serien sehr häufig. Echte Inkabeine dagegen treten seltener auf; sie

fehlen in einigen Serien ganz und sind in anderen (Mittelküste, Paucarcancha) bis zu 3% vertreten. Noch seltener als das einfache, ungeteilte Inkabein ist das zweigeteilte, das an der Mittelküste nur zweimal beobachtet wurde.

Metopismus tritt in der Paucarcancha-Serie häufig auf (in 9% aller Fälle), für die übrigen Serien fehlen entsprechende Angaben.

Eine mehr oder weniger starke Prognathie des G e s i c h t s - s k e l e t t e s findet sich vorwiegend an der Nord- und Mittelküste; sie ist aber sehr viel weniger deutlich bei den Gruppen des Cajamarca-Beckens im nördlichen Hochland.

Die A u g e n h ö h l e n sind meist rechteckig, mit leicht abgerundeten Ecken, z.T. nach außen etwas abfallend. Runde Formen sind sehr selten.

Über die Ausbildung der N a s e n r e g i o n liegen nur verhältnismäßig wenig Angaben vor. Für die Mittelküstenserien wird der Nasenrücken am häufigsten als "konkav-konvex" gekennzeichnet, ebenso in den älteren Cajamarca-Serien. Die Nasenwurzel ist meist schwach bis mäßig, seltener stark eingezogen. Es fällt auf, daß in der ältesten Serie der Mittelküste ("Incised") die Nasenwurzel in der Hälfte aller Fälle gar nicht eingezogen ist; vielleicht besteht dabei ein Zusammenhang mit der Stirndeformation.

Die ä u ß e r e G e h ö r g a n g s ö f f n u n g ist in der Regel rund, elliptisch oder oval; bei den weiblichen Schädeln scheinen runde Formen etwas häufiger zu sein. Sehr schmale Ohrspalten treten in größerer Menge bisher nur in der Epigonalserie aus Ancon auf, und zwar nur bei den Männern (in 44% der Fälle; NEWMAN, 1947). In der gleichen Serie häufen sich auch Ohrexostosen am äußeren Gehörgang (38,9% bei männlichen, 14,3% bei weiblichen Schädeln). Auch in anderen Serien aus Ancon sind Ohrexostosen vorhanden (14% fand VIRCHOW, 1885, unter 137 Schädeln aus Ancon; RANKE, 1900, und DORSEY, 1895, fanden je etwa 13% Ohrexostosen unter den von ihnen untersuchten Ancon-Schädeln). Dieser hohe Prozentsatz an extrem schmalen Ohrspalten und Ohrexostosen kann schwerlich allein durch die Schädeldeformation erklärt werden, denn deformierte Schädel sind auch in anderen Serien häufig, ohne daß die be-

schriebenen Bildungen in gleicher Menge auftreten. In diesem Merkmal muß daher den Ancon-Schädeln eine Sonderstellung eingeräumt werden.

Auch bei Betrachtung der K i e f e r und Z ä h n e zeigt sich bei den von NEWMAN (1947) untersuchten Schädeln aus Ancon eine gewisse Sonderstellung unter den Mittelküstenserien: während die Gruppen aus der Frühen vorkolumbischen Epoche (Incised, Interlocking) einen mäßig hohen Prozentsatz an Karies aufweisen (etwa ein Drittel aller Gebisse sind kariesfrei), steigt der Anteil der kariösen Zähne in der Mittleren vorkolumbischen Epoche (Ancon) sehr stark an. 90% der Individuen litten an Karies; bis zu 8 Zähnen in einem Gebiss konnten davon befallen werden. In der Späten vorkolumbischen Epoche (Late und Sub Chancay) sinkt der Anteil der kariösen Zähne wieder: nur noch die Hälfte aller Gebisse waren von Karies befallen. Diese Ergebnisse von NEWMAN (1947) sind jedoch nur für die mittlere Küste gültig. Über die anderen Serien liegen keine exakten Angaben vor, obwohl Karies öfter beobachtet wurde. Auch ein hoher Zahnverlust zu Lebzeiten ist häufig (Pau-carancha, Mittelküstenserien).

Eine leichte bis stärkere alveolare Prognathie des Oberkiefers ist in jeder Serie bei etwa 50 - 75 % der Schädel beobachtet worden.

2. Metrische Merkmale (vgl. Tabelle 8)

Während V. EICKSTEDT (1934) und IMBELLONI (1959) die rezente Bevölkerung im Andenraum als verhältnismäßig einheitlich ansahen, machten andere Autoren (HRDLICKA, 1911; 1914; NEWMAN, 1948) mehrfach darauf aufmerksam, daß die Bewohner Perus in vorgeschichtlicher Zeit keineswegs als einheitliche Population erscheinen. Es treten zumindest zwei Gruppen auf: eine dolichokrane bis mesokrane Hochlandgruppe und eine stärker brachykrane Küstengruppe. Allerdings beschränken sich diese Beobachtungen meist nur auf eine relativ kleine Anzahl von Schädelserien, denn die häufig ausgeübte Schädeldeformation läßt kaum genaue Aussagen über die L ä n g e n - u n d B r e i - t e n - V e r h ä l t n i s s e am Gehirnschädel zu. Für

die vorliegende Untersuchung standen an undeformierten Serien zur Verfügung: aus dem nördlichen Hochland die Maqui-Maquis-Serie und die Rumi-Lanchi-Gruppe (ERICKSEN, 1962), dazu einige undeformierte Schädel aus dem Cajamarca-Becken (GIACHETTI, 1905), aus dem mittleren Hochland die Serie von San Damian (NEWMAN, 1943), aus dem südlichen Hochland die Paucarcancha-Schädel (MAC CURDY, 1923), die Calca-Serien (SERGIO/QUEVEDO, 1941-42; PEZO BENAVENTE, 1946) und die undeformierten Schädel von Machu Picchu (EATON, 1916; NEWMAN, 1943). Von der Nordküste liegen einzelne undeformierte Schädel aus der Cupisnique-Kultur vor, außerdem die jüngeren Mochica-Schädel und die undeformierte Serie aus dem Chicama-Tal (STEWART, 1943b). Von der Mittelküste können hinsichtlich des LBI ebenfalls nur die undeformierten Schädel aus den Serien (Interlocking, Epigonal, Late und Sub Chancay) miteinander verglichen werden; die Maßangaben in Tabelle 8 beziehen sich daher z.T. nur auf eine geringe Individuenzahl (Genaueres darüber bei NEWMAN, 1947). Die Gruppe Ancon 2 (nach DORSEY, 1895, undeformiert) muß mit Vorsicht bewertet werden, da die Trennung zwischen "deformiert" und "undeformiert" nicht ganz exakt durchgeführt wurde. Die Gruppenmittelwerte für die Größte Länge und die Größte Breite am Schädel verteilen sich folgendermaßen:

<u>Größte Länge:</u>		Hochland, Männer:	von 182,4 (Maqui-Maquis)
			bis 172 mm (Machu Picchu)
		Hochland, Frauen:	von 175,2 (Maqui-Maquis)
			bis 163 mm (Machu Picchu)
		Küste, Männer:	von 177 (Mochica)
			bis 164,5 (Epigonalserie)
		Küste, Frauen:	von 170 (Mochica)
			bis 161 mm (Epigonalserie)
<u>Größte Breite:</u>		Hochland, Männer:	von 139,7 (San Damian)
			bis 132,6 mm (Calca 1)
		Hochland, Frauen:	von 135 (Cajamarca)
			bis 125,6 mm (Calca 1)
		Küste, Männer:	von 149 (Ancon 2)
			bis 137 mm (Mochica)
		Küste, Frauen:	von 144 (Ancon 2)
			bis 134 mm (Mochica)

Diese Angaben können jedoch nur ungefähre Hinweise geben. Deutlich wird die betontere Breite bei allen Küstengruppen gegenüber den Hochlandserien. In der Größten Länge zeigt sich innerhalb der Küstengruppen ein gewisser Unterschied zwischen der Nordküste (mit durchschnittlich längeren) und der Mittelküste (mit durchschnittlich kürzeren Schädeln). Unter den Hochlandgruppen fallen die Machu Picchu-Schädel durch ihre Kürze auf.

Bessere Hinweise gibt die Verteilung der Mittelwerte der Hochland- und Küstengruppen hinsichtlich des LBI.

Tabelle 9

Verteilung der Gruppenmittelwerte des LBI bei undeformierten Schädelserien

	Hochland ♂ Küste		Hochland ♀ Küste	
Dolichokran 70-74,9	M.Maquis		M.Maquis Calca 1	(Cupisn.)
Mesokran 75-76,9	Paucarc. Calca 1		Paucarc.	
Mesokran 77-79,9	S.Damian M.Picchu R.Lanchi Calca 2	Mochica	S.Damian Calca 2 R.Lanchi	Mochica
Brachykran 80-82,9	Cajamarca	Interl. L.Chanc. S.Chanc. Chicama	M.Picchu Cajamarca	Chicama
Brachykran 83-84,9		Ancon 2 (Cupisn.)		Interl. Epigonal L.Chanc.
Hyperbrachykran 85-x		Epigonal		Ancon 2

Aus Tabelle 9 wird deutlich, daß die meisten Hochlandgruppen in den dolicho- bis mesokranen Bereich fallen, während die Küstengruppen in der Regel in den brachykranen Bereich einzuordnen sind, wie es schon HRDLICKA (1911, 1914) feststellte. Eine regionale Differenzierung innerhalb der Hochland- bzw. Küstenschädel erscheint etwas schwieriger.

NEWMAN (1943, 1948) unterschied die stärker dolichokrane Paucarcancha-Gruppe von der mehr mesokranen San Damian-Gruppe, die sich schon dem brachykranen Bereich nähert. Die Unterschiede zwischen Paucarcancha und San Damian dürfen auch als statistisch gut gesichert gelten (NEWMAN, 1943). Von den übrigen Hochlandgruppen kann aber nicht gesagt werden, daß sie sich eindeutig dem einen oder anderen Typ zuordnen ließen. Die beiden Calca-Serien nehmen eine vermittelnde Stellung ein. Die Männerschädel aus Machu Picchu ließen sich vielleicht eher der San Damian-Gruppe anschließen, während die Frauenschädel aus Machu Picchu eher zu den brachykranen Küstengruppen zu stellen wären. Die Cajamarca-Serien müssen gesondert betrachtet werden: die älteste Gruppe (Maqui-Maquis) ist betont dolichokran, das Mittel für den LBI liegt noch unter dem Durchschnittswert, der für die Paucarcancha-Serie errechnet wurde. Die mittlere Rumi-Lanchi-Gruppe (vom gleichen Fundort) ist stärker mesokran, während die undatierten, vermischten Einzelschädel aus dem Cajamarca-Becken (nach GIACHETTI, 1905) bereits brachykran sind.

Ergänzend wäre noch hinzuzufügen, daß die Lauricocha-Serie aus dem mittleren Hochland (CARDICH, 1964) dolichokran ist. Sie ist jedoch in die paläoindianische Stufe zu datieren; der zeitliche Abstand zu den übrigen Gruppen ist so groß, daß ein direkter Vergleich nicht sinnvoll erscheint.

Bei Betrachtung der Küstengruppen läßt sich sagen, daß die zeitlich aufeinander folgenden Gruppen der Mittelküste einheitlich in den brachykranen Bereich zu stellen sind. Die Unterschiede zwischen den Mittelwerten sind recht gering, nur die Serien aus Ancon (Ancon 2, Epigonal) zeichnen sich durch einen noch höheren Index gegenüber den jüngeren und älteren Serien aus. Die Nordküstenserien nehmen eine Sonderstellung ein. In der Cupisnique-Serie sind die meisten Schädel deformiert; unter den wenigen undeformierten Exemplaren kommen sowohl dolichokrane (ein Frauenschädel) wie auch mesokrane und brachykrane Individuen vor. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Schädeln sind beträchtlich. Die Mochica-Serie der Frühen vorkolumbischen Epoche - aus der gleichen Region wie die Cupisnique-Schädel - ist im Mittel meso-

kran und wäre in diesem Merkmal eher zu den Hochlandgruppen zu stellen. Selbst die vermischte Chicama-Serie (Mittlere bis Späte Epoche) ist im Mittel nicht so kurzköpfig wie die Gruppen der Zentralküste, obwohl der Index im Vergleich zur Mochica-Serie gestiegen ist.

Die Schädel aus den vorkeramischen Fundstellen (Asia, Culebras) sind so stark deformiert, daß nicht mehr bestimmt werden kann, ob sie dolichokran oder brachykran gewesen sind.

NEWMAN (1943) traf seine Unterscheidung zwischen einer Paucarcancha-Gruppe und einer San Damian-Gruppe unter den Hochlandserien jedoch nicht nur nach dem LBI, sondern auch nach einem Vergleich der Höhenmaße und Höhenindizes. Die Paucarcancha-Gruppe soll wesentlich hochköpfiger als die San Damian-Gruppe sein. Auch unter den hier vorliegenden Serien weisen die männlichen Paucarcancha-Schädel mit einer durchschnittlichen Basion-Bregma-Höhe von 137 mm den höchsten Wert auf; das niedrigste Mittel unter den Hochlandserien findet sich bei Machu Picchu (127,2 mm). Es folgt die Maqui-Maquis-Serie mit 131 mm und dann erst die San Damian-Gruppe mit 132,2. Bei den weiblichen Hochlandserien ist die Reihenfolge ähnlich, doch übertrifft das Mittel der Frauen von Calca 1 mit 130,7 mm noch die Paucarcancha-Gruppe mit 128,6 mm. Den geringsten Wert weisen wiederum die Frauenschädel aus Macchu Picchu auf (123 mm). Die Mittelwerte der Küstengruppen für die Basion-Bregma-Höhe reichen bei den männlichen Serien von 136 mm (Cupisnique, Mochica) bis 130,1 mm (Late Chancay), bei den weiblichen Serien von 129,3 (Chicama) bis 124,2 mm (Late Chancay). Die Nordküstengruppen weisen insgesamt etwas höhere Werte als die Mittelküstengruppen auf.

Der Längen-Höhen-Index fällt im Mittel nie in den chamäkranen Bereich. Im Hochland herrschen orthokrane und hypsikrane Werte vor, an der Küste fallen alle Serien im Mittel in den hypsikranen Bereich. Der Breiten-Höhen-Index ergibt im Hochland Mittelwerte, die in den metriokrane oder akrokrane Bereich fallen. Im Küstengebiet zeigt sich eine deutliche Häufung im metriokrane Bereich. Akrokran ist nur die Mochica-Serie. Die Ancon 2 -Gruppen (männlich und weiblich) und die weibliche Late Chancay-Serie müssen im Mittel in den tapeinokrane Be-

reich eingeordnet werden. Die weibliche Macchu Picchu-Gruppe läßt sich auch in diesem Merkmal eher an späte Küstengruppen anschließen und weicht deutlich von den übrigen Serien ab. Die Kombination von Längen-Höhen- und Breiten-Höhen-Index ergibt folgendes Bild:

Tabelle 10

Verteilung der Mittelwerte der Höhenindices bei undeformierten Serien

Hochland ♂ Küste			Hochland ♀ Küste	
Tapeino/ Hypsikran		Ancon 2	M.Picchu	Ancon 2 L.Chanc.
Metrio/ Hypsikran	Cajamarca R.Lanchi L.Chanc. S.Chanc. Chicama	Interl. Epigonal	Cajamarca	Mochica Chicama Interl. Epigonal
Akrokran/ Hypsikran	Paucarc. Calca 1 Calca 2	Mochica	Paucarc. Calca 1 Calca 2	
Orthokran/ Metriokran	S.Damian M.Picchu M.Maquis		S.Damian R.Lanchi M.Maquis	

Es zeigt sich, daß auch die Kombination der Höhenindices eine Trennung zwischen Hochland- und Küstengruppen zuläßt. Die etwas homogenen Küstenserien verteilen sich vorzugsweise auf den metriokrane und hypsikrane Bereich - eine Kombination, die im Hochland relativ selten ist. Dazu weisen einzelne Küstengruppen tapeinokrane Indices auf, was sonst nur bei den Frauenschädeln von Machu Picchu zu beobachten ist. Nur die Mochica-Serie bildet mit einer akrokrane und hypsikrane Kombination - sonst nur dem Hochland vorbehalten - eine Ausnahme unter den Küstenserien.

Unter den Hochlandserien lassen sich zwei verschiedene Gruppen erkennen: eine akrokrane und hypsikrane Gruppe (Paucarcancha, Calca 1 und 2) und eine metrikrane und orthokrane Gruppe (San Damian, Rumi Lanchi, Maqui-Maquis und die männliche Machu Picchu-Serie). Die gemischte, undatierte (wahrscheinlich späte) Cajamarca-Serie nimmt eine Sonderstellung ein und wäre eher zu

den Küstenserien zu stellen. Allerdings liegt der Längen-Höhen-Index nah an der Grenze zu "orthokran" (bei den Männern mit 75,5), so daß die Beziehungen zur metriokranen, orthokrane Gruppe ebenfalls recht deutlich sind. Das gleiche trifft auf die männliche Rumi-Lanchi-Gruppe zu. Die südliche "Paucarcancha-Gruppe" (NEWMAN, 1943) kann durch die Serien Calca 1 und 2 ergänzt werden, seine mittlere "San Damian-Gruppe" findet gute Entsprechungen im Cajamarca-Becken.

Während für die Maße am Gehirnschädel (Länge, Breite, Höhe) nur undeformierte Schädel betrachtet wurden, sind in den Mittelwerten der Gesichtsmasse auch die Werte für die deformierten Schädel enthalten. Dies geschah bei den einzelnen Autoren vermutlich unter der Voraussetzung, daß die Deformation keinen wesentlichen Einfluß auf die Gesichtsmasse hat, eine Voraussetzung, die noch nicht ganz gesichert ist. So nimmt STEWART (1943b) einen Einfluß der geraden, fronto-occipitalen Deformation auch auf die Jochbogenbreite an, die verstärkt werden soll. Bei der Betrachtung der Serien aus Ecuador konnte gezeigt werden, daß die deformierte Serie aus Cochabamba eine etwas höhere Jochbogenbreite aufwies als die übrigen Gruppen, doch war die Differenz zu den undeformierten Serien keineswegs so beträchtlich, daß der Einfluß der Deformation gesichert erschien.

Für die männlichen Schädelserien aus Peru ergibt die Betrachtung der Mittelwerte für die Jochbogenbreite keinen deutlichen Unterschied zwischen den z.T. gerade, fronto-occipital deformierten Küstengruppen und den vorwiegend undeformierten Hochlandgruppen. Die Variation der Mittelwerte geht bei den männlichen Serien des Hochlandes von 138,7 (Calca 1) bis 129,6 mm (Machu Picchu), bei den männlichen Küstenserien von 138,3 (Interlocking) bis 134 mm (Mochica). Alle Werte liegen sehr dicht beieinander, nur der Mittelwert für Machu Picchu erscheint etwas niedrig. Dabei muß aber berücksichtigt werden, daß die männlichen Schädel von Machu Picchu recht klein sind. Die Mittelwerte der weiblichen Serien liegen im Hochland zwischen 126,4 (Calca 1) und 123 mm (Paucarcancha), an der Küste zwischen 135,2 (Incised) und

126,8 mm (Chicama). Hier wird - im Gegensatz zu den Männer-serien - sehr deutlich, daß die Küstengruppen in der Regel eine höhere Jochbogenbreite aufweisen: der niedrigste Mittelwert für Küstenserien übertrifft noch den höchsten Mittelwert der Hochlandgruppen. Dabei weisen unter den Küstengruppen jeweils die undeformierten Serien die niedrigsten Werte auf, so daß ein Einfluß der Deformation auf die Jochbogenbreite immerhin möglich erscheint.

Mit einem Einfluß der geraden, fronto-occipitalen Deformation auf die Obergesichtshöhe jedoch ist nach STEWART (1943b) nicht zu rechnen. Unter der Voraussetzung, daß die tabular-erecta-Deformation die Jochbogenbreite vergrößert, müßten sich daher bei den deformierten Küstengruppen etwas geringere Maße im Obergesichtsindex ergeben, wenn in beiden Gruppen die Werte für die Obergesichtshöhe annähernd vergleichbar sind.

Die Mittelwerte der männlichen Hochlandserien reichen hinsichtlich der O b e r g e s i c h t s h ö h e von 72 (San Damian) bis 65 mm (Machu Picchu), die der männlichen Küstenserien von 75,8 (Paracas) bis 66 mm (Mochica). Die Mittelwerte der weiblichen Serien variieren im Hochland zwischen 65,2 (San Damian) und 62,2 mm (Maqui-Maquis), an der Küste zwischen 68 (Mochica) und 62 mm (Cupisnique). Einen stark abweichenden Wert erbringt auf den ersten Blick nur die Paracas-Gruppe, die jedoch pseudozirkular deformiert ist. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Verlängerung des Obergesichtes als eine Folge der Deformation anzusehen ist. Doch zeigt ein Vergleich der Maße bei undeformierten und zirkular deformierten Schädeln aus Paucarcancha sowohl in der Jochbogenbreite wie auch in der Obergesichtshöhe keinen deutlichen Unterschied zwischen den Gruppen, so daß ein Einfluß der zirkularen Deformation auf die Obergesichtshöhe nicht allzu wahrscheinlich ist (die abweichenden Werte zwischen zirkular deformierten und undeformierten Schädeln aus Machu Picchu dürfen in diesem Zusammenhang nicht überbewertet werden, da die Anzahl der deformierten Schädel in Machu Picchu außerordentlich gering ist).

Betrachten wir nun die Verteilung der Obergesichtsindices, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 11

Verteilung der Mittelwerte des Obergesichtsindex bei Hochland- und Küstenserien

	Hochland ♂ Küste		Hochland ♀ Küste	
eurym 47-48,9		Cupisn. Mochica Pachacam.		Cupisn. Incised Epigonal
eurym bis mesen 49-50,9	Paucarc. Calca 1 Calca 2 M.Maquis R.Lanchi	Epigonal Chicama Ancon 1 Praeker.	Calca 1 Calca 2 M.Maquis	Chicama
mesen 51-52,9	M.Picchu	Incised Interl. L.Chanc. S.Chanc.	S.Damian Paucarc. M.Picchu R.Lanchi	Pachacam. Ancon 1 Mochica Interl. L.Chanc.
mesen 53-54,9	S.Damian			
lepten über 55		Paracas		

Bei der Beurteilung des Obergesichtsindex ergibt sich für Peru die gleiche Schwierigkeit wie für Ecuador: ein großer Teil der Maße streut um den Indexwert 50; eine Trennung zwischen eurym und mesen erschien bei diesen so eng beieinander liegenden Werten nicht sinnvoll. So wurden je zwei Indexeinheiten zusammengefaßt, um eine bessere Differenzierung zu ermöglichen. Es zeigt sich, daß fast alle Werte im eurymen bis mesenen Bereich liegen, nur die Paracas-Gruppe bildet eine Ausnahme. Weiterhin besteht eine relativ hohe Einheitlichkeit unter den Hochlandserien. Nur die männlichen Schädel von San Damian weisen einen etwas höheren Index auf; die männlichen Machu Picchu-Schädel nehmen eine Mittelstellung zwischen San Damian und den übrigen Gruppen, die alle zwischen 49 und 51 liegen, ein. NEWMAN (1943) nahm ein etwas höheres Obergesicht als ein wichtiges Merkmal für seine Mittelgruppe - vertreten durch San Damian - an. Werden jedoch auch die weiblichen Hochlandserien in die Betrachtung mit einbezogen, die z.T. einen höheren Index aufweisen als die Männergruppen, so ver-

wischen sich die Unterschiede weitgehend; die weiblichen Serien von San Damian und Paucarcancha sind sich sehr ähnlich. Die Aufteilung der Hochlandserien in eine Südgruppe (Paucarcancha) und in eine Mittelgruppe (San Damian) im Sinne von NEWMAN kann daher nach Betrachtung der Obergesichtsindices nicht gestützt werden.

An der Küste herrscht eine wesentlich größere Streuung als im Hochland. Es treten mehr euryene Gesichter auf (Cupisnique); neben der Übergangsgruppe, die in den männlichen Serien des Hochlandes am stärksten vertreten war, finden sich an der Küste auch einige Gruppen, die eindeutig in den mesenen Bereich verweisen. Geschlechtsunterschiede in der Verteilung der Indices werden weniger deutlich als im Hochland. Eine Beeinflussung des Index durch die Deformation an Stirn und Hinterhaupt - etwa in dem Sinne, daß durch etwas verbreiterte Jochbogen der Index geringfügig sinkt - ist nicht sicher erkennbar. Einen klar abweichenden Wert weist nur die männliche Paracas-Serie auf: das Obergesicht ist relativ und absolut höher als bei allen übrigen Hochland- und Küstengruppen.

Wieweit der Nasalindex durch die zirkulare oder fronto-occipitale Deformation beeinflusst wird, ist ebenfalls nicht mit Sicherheit festzustellen. Es erscheint allerdings am wahrscheinlichsten, daß durch die Deformation kein großer Einfluß auf die Gestalt der knöchernen Nasenöffnung ausgeübt wird. In der Serie von Paucarcancha besteht hinsichtlich des Nasalindex kein Unterschied zwischen (zirkular) deformierten und undeformierten Schädeln. Bei dem Vergleich der undeformierten und der fronto-occipital deformierten Küstenserien fand sich z.T. eine leichte Verbreiterung der Nase bei den deformierten Serien; die Unterschiede sind jedoch geringfügig. Eine Verlängerung der Nasenöffnung bei fronto-occipital deformierten Schädeln ist im höchsten Grade unwahrscheinlich. Dennoch fand STEWART (1943b) bei einem Vergleich der deformierten mit den undeformierten Schädeln des Chicama-Tales einen statistisch signifikanten Unterschied in der Nasenlänge und im Nasenindex, und zwar waren es die deformierten Schädel (tabular erecta), die die längeren Nasen und auch ein längeres Obergesicht aufwiesen. STEWART schloß daraus, daß sich unter

den vermischten Schädeln des Chicamatales zwei verschiedene physische Typen befanden, von denen der eine Typ (mit deutlich längeren Nasen und mit erhöhtem Obergesicht bei den Männern) die Schädel deformierte, der andere Typ (mit kürzerer Nase und kürzerem Obergesicht) dagegen diesen Brauch nicht praktizierte. Dieser Frage soll nun - bei Betrachtung der Nasenindices - besondere Beachtung geschenkt werden.

Für die Verteilung der Nasenindices bei Hochland- und Küstenindianern ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 12

Verteilung der Mittelwerte der Nasalindices bei Hochland- und Küstenserien

	Hochland ♂ Küste		Hochland ♀ Küste	
Leptorrhin x bis 46,9		Paracas Epigonal L.Chanc. Ancon 2		Ancon 1 Ancon 2a
Mesorrhin 47-48,9	S.Damian Calca 2 Cajamarca	Praeker. Incised Interl. Pachacam. Ancon 1 Ancon 2a S.Chanc.		
Mesorrhin 49-50,9	Paucarc. M.Picchu Calca 1 M.Maquis R.Lanchi	Cupisn. Mochica Chicama	S.Damian R.Lanchi Calca 2 M.Picchu	Incised L.Chanc. Chicama Pachacam. Ancon 2
Chamärrhin 51 bis x			Paucarc. M.Maquis Calca 1 Cajamarca	Cupisn. Mochica Interl. Epigonal

Werte unter 44 und über 55 kamen unter den Gruppenmitteln nicht vor. Den niedrigsten Mittelwert erreichte die männliche Paracas-Gruppe mit 44,2, den höchsten erreichten die weiblichen Cupisnique-Schädel mit einem Durchschnitt von 54,8. Wie auch im Obergesichtsindex zeigen die männlichen Hochland-

gruppen ein relativ geschlossenes Bild: Die Mittelwerte variieren zwischen 47,9 (San Damian, Cajamarca) und 50,1 (Machu Picchu). Sie fallen einheitlich in den mesorrhinen Bereich, vielleicht mit einer leichten Tendenz zu chamärrhin. Bei den weiblichen Hochlandserien verschieben sich die Mittelwerte deutlich zum chamärrhinen Bereich hin. Die Unterschiede zwischen den Serien sind jedoch geringer: die weibliche Rumi-Lanchi-Gruppe erreicht mit 49,3 den niedrigsten Wert, die weiblichen Schädel von Machu Picchu und Paucarcancha erzielten den höchsten Wert mit 51,6. Die Tendenz zu einer etwas breiteren Nase bei den Frauen zeigt sich auch bei den Küstengruppen. Die meisten Mittelwerte der weiblichen Küstenserien entsprechen den Werten, die auch für das Hochland gewonnen wurden: sie fallen in den mesorrhinen und chamärrhinen Bereich. Daneben wurden jedoch für zwei Serien aus Ancon (beide fronto-occipital deformiert) auch Indices berechnet, die schon in den leptorrhinen Bereich fallen (an der Grenze zu mesorrhin). Vergleichbare Werte fanden sich unter den Mittelwerten der Hochlandserien nicht. Die Variationsbreite ist daher bei den weiblichen Küstenserien wesentlich größer: sie reicht von 45,3 (Ancon, Mittelküste) bis zu 54,8 (Cupisnique, Nordküste). Werden nun die männlichen Gruppen betrachtet, so ergibt sich folgendes Bild: alle Mittelküstenserien lassen sich ohne Ausnahme in den leptorrhinen oder in die untere Hälfte des mesorrhinen Bereiches einordnen. Dabei erreicht keine Serie den niedrigen Mittelwert von Paracas (Südküste) mit 44,2, doch besteht im ganzen eher eine Tendenz zu leptorrhin als zu chamärrhin. Dabei erreicht nur eine Mittelküstenserie (Interlocking) mit 47,9 den niedrigsten Wert der männlichen Hochlandserien (San Damian, Cajamarca), der ebenfalls 47,9 beträgt. Alle übrigen Serien des Hochlandes weisen höhere Werte auf. Unter den Küstengruppen tendieren nur die Nordküstenserien (Cupisnique, Mochica, Chicama) sichtbar stärker zum chamärrhinen Bereich; die Mittelwerte entsprechen den Werten für die Hochlandgruppen, die Unterschiede zu den Mittelküstengruppen sind hier sehr deutlich (bei den Frauengruppen zeichnet sich die gleiche Tendenz ebenfalls ab, ist aber nicht so gut sichtbar; vgl. Tabelle 8). Damit wird erkennbar, was sich

bei der Betrachtung des Schädelindex und z.T. auch der Höhenindices andeutete: daß die Nordküstengruppen in manchen Merkmalen von den Mittelküstengruppen abweichen und sich eher zu den Hochlandgruppen stellen lassen. Kompliziert wird die Sache nun, wenn auch die deformierten Schädel des Chicama-Tales in die Diskussion einbezogen werden. STEWART (1943b) gibt dafür einen mittleren Nasalindex von 47,75 an, der deutlich unter dem Mittel für die undeformierten Schädel mit 49,94 nach STEWART und 50,5 nach NEWMAN (1943) liegt. Das Gruppenmittel für die deformierte Serie würde sich nach den vorliegenden Ergebnissen eher den Werten für die Mittelküste anschließen lassen. Dies wird im folgenden Teil noch genauer erörtert. Zuvor soll jedoch noch der *O r b i t a l i n d e x* betrachtet werden. Indexwerte unter 80 kamen unter den Mittelwerten der untersuchten Serien nicht vor. Die meisten Indices fallen in den hypsikonchen Bereich, der daher noch einmal unterteilt wird. So ergibt sich folgende Aufstellung:

Tabelle 13

Verteilung der Mittelwerte der Orbitalindices bei Hochland- und Küstenserien

	Hochland ♂ Küste		Hochland ♀ Küste	
Mesokonch (80 - 84,9)		(Cupisn.) Incised Interlock. Epigonal L.Chancay S.Chancay Ancon 2 (Mochica?)		(Cupisn.) Interlock. Epigonal L.Chancay
Hypsikonch 85 - 89,9	S.Damian M.Maquis R.Lanchi	Chicama Pachacam. Ancon 1 Ancon 2a Praeker.	M.Maquis	Chicama Incised Pachacam. Ancon 2
Hypsikonch 90 - x	Paucarc. M.Picchu Calca 1 Calca 2 Cajamarca	Paracas?	S.Damian Paucarcan. M.Picchu Calca 1 Calca 2 R.Lanchi Cajamarca	(Mochica?) Ancon 2a Ancon 1

Nach Tabelle 13 erscheinen die Hochlandgruppen auch im Orbitalindex etwas einheitlicher. Sie fallen im Mittel ausschließlich in den hypsikonchen Bereich. Daneben läßt sich aber auch eine Gruppierung im Sinne von NEWMAN (1943, 1948) erkennen: die Südgruppe (Paucarcancha, Calca 1 und 2 und zusätzlich Machu Picchu) weist eine etwas höhere Orbita auf als die Nord-Mittelgruppe (San Damian, Maqui-Maquis, Rumi Lanchi). Die gleiche Gruppierung ergab sich auch bei der Betrachtung der Höhenindices, bei der die Südgruppe einen etwas höheren Schädel aufwies. Beide Merkmale sind nicht ganz unabhängig voneinander; je höher der Schädel ist, um so höher könnte auch die Orbita sein. Doch wiederum verwischen sich die Unterschiede, wenn auch die Frauengruppen betrachtet werden: alle weiblichen Hochlandserien zeigen einen annähernd einheitlich hohen Index.

Unter den Küstenserien finden sich in der Regel etwas niedrigere Orbitae als im Hochland. Indexwerte im mesokonchen Bereich können sowohl an der Nordküste wie auch an der Mittelküste beobachtet werden. Sehr hohe Orbitae (über 90) werden nur für die männliche Paracas-Gruppe (Südküste) angegeben (STEWART, 1943a). Die Zahlenangabe für den Indexwert kann jedoch nicht ohne weiteres übernommen werden. Einmal ist es möglich, daß STEWART - wie er es auch bei den Nordküstengruppen tat - die Orbitalbreite vom Lacrimale aus gemessen hat; zum anderen könnte die pseudozirkuläre Deformation einen Einfluß auf die Gestalt der Orbitae ausgeübt haben. Zumindest legt ein Vergleich der deformierten mit den undeformierten Schädeln von Machu Picchu und Paucarcancha eine Verlängerung (bzw. ein Schmälerwerden) der Orbita bei einer zirkulären Deformation nahe. Wie weit eine Deformation vom Typ tabular erecta einen Einfluß auf die Gestalt der Orbitae hat, kann vorläufig nicht mit Sicherheit entschieden werden. STEWART (1943b) fand bei den deformierten Frauenschädeln des Chicamatales eine deutlich höhere Orbita als bei undeformierten Frauenschädeln aus der gleichen Region. Unter den vorliegenden Serien fällt bei stark deformierten Serien vom Typ tabular erecta (Ancon 1, Ancon 2a) z.T. ein etwas höherer Indexwert als bei weniger stark deformierten oder undeformierten Serien auf, andere stark deformierte Serien (Incised) dagegen zeigen wieder einen recht niedrigen Wert, so daß eine allgemeine Regel nicht ab-

geleitet werden kann.

Im Ganzen sind sich die Werte für die Mittelküstenserien recht ähnlich (vielleicht mit Ausnahme der stark deformierten Anconserien). Sie sind im allgemeinen etwas niedriger als bei den Hochlandgruppen. Die Frauenschädel weisen ebenfalls einen etwas höheren Index auf als die Männer Schädel derselben Serie. Unsicher in der Einordnung müssen vorläufig die Mochica-Schädel bleiben. NEWMAN (1943) gibt an, daß STEWART (1943b) für die Nordküstenserien die Orbitalbreite vom Lacrimale aus gemessen hat; er korrigiert jedoch nur die Werte für die Chicamaserie. Für die Cupisnique- und Mochicaschädel dürfte der Orbitalindex vom Ektokonchion aus niedriger sein als vom Lacrimale aus. Er dürfte jedoch für die Cupisnique-Gruppe ebenfalls in den mesokonchen Bereich fallen. Die männlichen Mochica-Schädel könnten ebenfalls einen durchschnittlichen Indexwert von unter 90 erbringen. Sicherheit kann jedoch erst eine zweite Messung erbringen.

Teil IV: Zusammenfassung und Diskussion der Befunde bei der
Untersuchung der Schädelserien aus Ecuador und Peru

a) Betrachtung der Schädeldeformationen in Ecuador und Peru

STEWART (1963) gibt für Südamerika drei Kerngebiete an, in denen Schädeldeformationen bevorzugt ausgeübt werden. Zu ähnlichen Ergebnissen kam IMBELLONI (1925, 1938, 1963). Auch DINGWALL (1931) versuchte, die Schädeldeformationen zeitlich und regional zu gliedern, allerdings waren ihm wichtige Funde noch unbekannt. Kerngebiete sind nach STEWART:

1. Das Karibische Gebiet (Antillen, Guayana, Venezuela, weniger Kolumbien), in dem fast ausschließlich der Deformationstyp *tabular erecta* vorkommt.
2. Das mittlere Andengebiet (Ecuador, Peru, Bolivien, Nordchile und Nordwest-Argentinien), in dem alle drei Typen nach IMBELLONI vorkommen; dabei sind jedoch regionale und chronologische Differenzierungen möglich.
3. Der patagonische Raum, in dem fast nur der Typ *tabular erecta* vorkommt, vermischt mit einzelnen pseudozirkularen Typen.

Für Ecuador konnte gezeigt werden, daß die meisten Schädel, die Deformationen aufwiesen, dem Typ *tabular erecta* zugeordnet werden konnten. Daneben sind vereinzelt *Tabular obliqua*-Formen nachgewiesen worden (SANTIANA, 1958). Wahrscheinlich müssen dazu auch die deformierten Schädel von Paltacalo gerechnet werden (nach STEWART, 1963). *Tabular obliqua*-Formen sind möglicherweise auch im nördlichen Hochland von Peru vertreten: nach den Abbildungen und Beschreibungen von GIACHETTI (1905) fanden sich im Cajamarca-Becken verschiedene Deformationsformen, die allerdings nicht nach den heute verwendeten Bezeichnungen unterschieden werden, so daß eine Beurteilung nicht ganz leicht ist. An den Küstengebieten von Nord- und Mittelperu herrscht - wie auch an der Küste von Ecuador - die *tabulare*, gerade Deformation vor, dabei ist die Stirn oft häufiger und intensiver deformiert als in Ecuador, wo Stirndeformationen selten sind. Zirkuläre Formen fehlen unter dem Material, das aus Ecuador und Nord- bis Mittelperu vorliegt;

... sie treten erst im südlichen Hochland von Peru und Bolivien häufiger auf. An der Südküste Perus finden sich tabulare, gerade Formen (Paracas-Cavernas), pseudozirkuläre Formen und schließlich extrem verstärkte Stirndeformation in der Nazca-Kultur.

Einen Versuch, die Schädeldeformationen in Peru auch zeitlich zu gliedern, unternahm NEWMAN (1947); seine Ausführungen beziehen sich aber in erster Linie nur auf die Mittelküste. Anhand des vorliegenden Materials können die Ergebnisse von NEWMAN bestätigt und erweitert werden.

Die bisher älteste Schädeldeformation im Raum von Ecuador und Peru wurde an Skelett Nr. 8 aus der Höhle Lauricocha im mittleren Andengebiet gefunden. Es handelt sich um den Typ tabular erecta. Die entsprechende Fundschicht wird von den Bearbeitern nach C¹⁴-Daten auf etwa 7500 v.Chr. datiert (CARDICH, 1964). Da weitere deformierte Schädel im westlichen Südamerika erst etwa 5000 Jahre später faßbar werden, wäre es vielleicht zu untersuchen nötig, ob es sich bei der Deformation an Skelett Nr. 8 nicht auch um eine Verdrückung des Schädels im Boden handeln könnte. Allerdings deuten mehrere zirkular und pseudozirkular deformierte Schädel aus gesichert praekeramischen Schichten der Höhle Intihuasi (Argentinien) auch darauf hin, daß Schädeldeformationen in Südamerika schon vor mehreren tausend Jahren bekannt waren. GONZALEZ (1960) hält für die entsprechende Schicht in Intihuasi ein Alter von 8000 v.Chr. möglich. Wie und ob sich die Sitte, die Schädel künstlich zu deformieren, vom Hochland zur Küste verbreitet hat, ist ungewiß. Eine kleine Schädelserie von der Südküste Perus (Cabezas Largas) ist undeformiert, ihr Alter wird mit 3000 v.Chr. angegeben (ENGEL, 1960). Auch die Schädel, die aus Bestattungen der Valdivia-Kultur (Mittelküste von Ecuador) stammen, sind undeformiert (MUNIZAGA, 1965). Doch etwa zwischen 2000 und 1500 v.Chr. werden fronto-occipital deformierte Schädel (gerade Form) sowohl in praekeramischen Schichten Perus (Asia, Culebras), wie auch in der Machalilla-Kultur Ecuadors faßbar; welche der beiden Gruppen älter ist, soll hier nicht erörtert werden. Dabei ist zu beachten, daß alle Schädel, die aus dieser Zeit geborgen wurden, Deformationen aufweisen; die Deformation ist hier also

die Regel (und nicht eine Ausnahme wie bei den Skeletten von Lauricocha). Sowohl die Schädel der Machalilla-Kultur wie auch die Exemplare aus Asia und Culebras sind sehr intensiv, oft sogar extrem deformiert. WEISS (1961) und MUNIZAGA (1965) unterscheiden unter den tabularen, geraden Formen noch eine "Chavín-Variante", zu der auch die Machalilla-Schädel aus Ecuador gestellt werden. Die gleiche Form begegnet etwa 1000 Jahre später unter den Schädeln der Chavín-Kultur der Nordküste Perus (Cupisnique-Schädel) und der Mittelküste ("Incised"). Auch hier treten sehr starke Deformationen auf; undeformierte Schädel sind relativ selten. Am Ende der Formativen Periode begegnet die Chavín-Variante (tabular erecta) auch an den Schädeln aus Paracas-Cavernas (MUNIZAGA, 1965). Aus Ecuador liegen zeitlich entsprechende Funde noch nicht vor. Erst in der Frühen vorkolumbischen Epoche Ecuadors (etwa von 500 v. bis 750 n. Chr.) werden wieder sicher datierte Schädelserien faßbar. Gerade, tabulare Deformationen (z.T. sehr extrem) finden sich an Schädeln aus der Guangala-Periode (Palmar, La Libertad) und aus der Bahia-Kultur (ESTRADA, 1962); sie sind also für die Mittelküste gut belegt. Die Stirn ist in der Regel undeformiert. Aus der Frühen vorkolumbischen Epoche Perus liegen bisher nur Funde vor, die in die Zeit nach Chr. Geb. eingeordnet werden müssen. Für die Interlocking-Serie der Mittelküste verzeichnet NEWMAN (1947) eine Abnahme der Häufigkeit und Stärke der Deformation (tabular erecta, gerade Form). Entsprechend dazu ist die Mochica-Serie der Nordküste undeformiert. An der Südküste Perus weicht der Paracas-Necropolis-Typ ("pseudozirkular", mit geraden und schrägen Elementen) von den älteren Paracas-Typen ab. In der Nazca-Kultur wird die Stirndeformation extrem verstärkt. Die zeitlich etwa entsprechenden Tiahuanaco-Schädel aus dem südlichen Hochland sind zum Teil undeformiert, zum Teil fronto-occipital und zum größten Teil zirkular deformiert.

Die Mittlere vorkolumbische Epoche Perus ist archäologisch durch die Ausbreitung des "Küstentiahuanaco", einer tiahuanaco-ähnlichen Kultur, gekennzeichnet. Sie dauerte etwa von 750 - 1200 n. Chr. Besonders beeinflusst wurde davon die Mittelküste Perus. NEWMAN (1947) stellte fest, daß an den Schädeln

aus Ancon die Schädeldeformationen wieder häufiger und intensiver ausgeübt wurden als in der vorhergehenden Epoche. Dazu passen auch gut die Beobachtungen, die andere Autoren (DORSEY, 1895; RANKE, 1900; VIRCHOW in: REISS und STÜBEL, 1880 - 87) bei der Bearbeitung von Schädeln aus Ancon und Pachacamac gemacht haben: Deformationen (auch extreme) treten hier sehr häufig auf; Schädel ganz ohne Deformationsspuren sind in der Minderzahl.

In der Späten vorkolumbischen Epoche sind Deformationen am Schädel seltener und weniger intensiv. Das gilt für die Mittelküste Perus (Chancay) und für die Nordküste (NEWMAN, 1947). Von der Südküste Perus und von den Küstenregionen Ecuadors liegt aus dieser Zeit noch kein bearbeitetes Skelettmaterial vor. CUBILLOS (1955) grub jedoch an der Nordküste Ecuadors (Monte Alto; La Tolita- bzw. Atacames-Kultur) einzelne Skelette aus. Wie schon die zahlreichen Tonfiguren der Atacames-Kultur nahelegen, findet sich hier ein anderer Deformationstyp als an der Mittelküste Ecuadors: CUBILLOS (1955) fand an einem Schädel eine zirkulare Deformation; weitere Schädel waren zu fragmentarisch erhalten, um Aussagen über die Deformation zu machen. Möglicherweise ist auch mit tabularen, schrägen Formen (wie z.T. in Kolumbien) zu rechnen.

Im Hochland von Peru finden sich in der Späten Epoche deformierte Schädel wesentlich seltener als etwa in den frühen Epochen der Küstenkulturen. In Paucarcancha (südliches Hochland) sind etwa zwei Drittel der Männerschädel und über die Hälfte der Frauenschädel undeformiert; der Rest weist eine zirkulare Deformation auf. Die San Damian-Serie des mittleren Hochlandes ist undeformiert, im Cajamarca-Becken des nördlichen Hochlandes finden sich undeformierte Schädel (Rumi Lanchi) neben deformierten Exemplaren (mehrere Deformationstypen nach GIACHETTI, 1905). An diese Ergebnisse läßt sich die Paltacalo-Serie mit etwa einem Drittel tabularer, schräg deformierter Schädel aus dem südlichen Hochland von Ecuador gut anschließen. In Gräbern aus Imbabura im nördlichen Hochland von Ecuador finden sich undeformierte und deformierte Schädel (gerade Occipitaldeformation), möglicherweise mit einer leichten zeitlichen Differenzierung (JIJON Y CAAMAÑO, 1912). Für Cochassquí

(nördliches Hochland) wurde beobachtet, daß diejenigen Schädel, die relativ früh datiert werden konnten (Grabhügelfunde, z.T. auch Siedlungsfunde?), in der Regel stark deformiert waren. Unter den Pyramidenschädeln aus späterer Zeit fand sich keine Hinterhauptsdeformation mehr. Die Sammelfunde unbestimmten Alters waren verhältnismäßig leicht deformiert. Unter den Chibcha-Serien aus Kolumbien fanden sich sowohl deformierte (tabular obliqua?) wie auch undeformierte Schädel (BROCA, 1876). Wieweit dabei zeitliche Unterschiede eine Rolle spielen, kann, da es sich um Sammelfunde handelt, nicht mehr sicher geklärt werden.

In der Inkazeit sollen in den Gebieten des Inkareiches Deformationen nur noch sehr selten sein (NEWMAN, 1948); auch die Calca-Schädel sind undeformiert. Von den Machu-Picchu-Schädeln weist nur ein relativ geringer Prozentsatz Deformationen auf. Unter nachkolumbischen Serien aus Ecuador fand SANTIANA (1958) nur noch 9 % deformierte Schädel, davon gehören drei Viertel dem Typ tabular erecta an.

So kann abschließend gesagt werden, daß sich im ganzen gute Entsprechungen zwischen Ecuador und Peru hinsichtlich der Schädeldeformationen finden. Sie werden etwa zu gleicher Zeit in beiden Ländern faßbar. Auch die allmähliche Verminderung von Häufigkeit und Stärke der Schädeldeformationen in den späten Epochen ließ sich für Peru wie für Ecuador nachweisen.

b) Übersicht über die deskriptiven und metrischen Merkmale der Schädelserien von Peru und Ecuador

Bevor Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Serien aus Ecuador und Peru erörtert werden können, soll eine kurze allgemeine Übersicht über die deskriptiven und metrischen Merkmale der Schädelserien beider Länder vorgelegt werden. Dabei wird auf eine zeitliche und regionale Differenzierung des Materials weitgehend verzichtet; es soll lediglich die Variationsbreite einiger Maße und Merkmale angegeben werden, um eine bessere Orientierung über den Gesamtkomplex zu ermöglichen.

1. Deskriptive Merkmale

Über die Schwierigkeit, deskriptive Merkmale verschiedener Serien miteinander zu vergleichen, wurde schon mehrfach gesprochen. So kann auch die nachfolgende Tabelle nur einen sehr groben Überblick geben. Was unter "Peru" und "Ecuador" angeführt wird, heißt eigentlich nur, daß das entsprechende Merkmal von einzelnen Autoren bei der Auswertung von Serien aus Ecuador oder Peru häufiger erwähnt wird; ob es tatsächlich für alle vorgeschichtlichen Serien Perus oder Ecuadors gilt, muß dahingestellt bleiben.

Tabelle 14

Vergleich einiger deskriptiver Merkmale bei Schädelserien aus Peru und Ecuador

	Peru		Ecuador	
	♀	♂	♀	♂
Glabellar- u. Superci- liarregion	mittel bis schwach	mäßig bis mit- telstark	schwach	mäßig bis mittel- stark
Stirn	steil	schräg	häufig eher steil	
Stirnhök- ker	häufig in leichter bis mittl. Ausprägung		häufig in leichter bis mittl. Auspräg.	
Scheitel- beinhöcker	häufig in leichter bis mittl. Auspräg.		z.T. bei beiden Ge- schlechtern vorh.	

(Forts. Tabelle 14)

	Peru		Ecuador	
	♀	♂	♀	♂
Postorbitale Einzieh.	sehr häufig		relativ selten angegeben	
Muskelansatzmarken a. Hinterhaupt	schwach bis mäßig	mäßig bis z.T. sehr stark	oft bei beiden Geschlechtern kräftig	
Torus occipitalis	fehlt	häufig bei Calca 1	häufig bei deformierten Serien, seltener bei undeformierten	
Mastoidfortsätze	schwach bis mittel	mittel bis stark	mittel bis stark	
Worm'sche Knochen u. Epactalkn.	in allen untersuchten Serien sehr häufig			
Inkabeine	verschieden in den einz.Serien: 0 - 3%		relativ selten in allen Serien	
Ohrloch	rund bis elliptisch		rund bis elliptisch	
Orbitae	meist rechteckig, z.T. nach außen etwas abfallend, relativ selten rundliche Formen			
Nasenbeine	konkav-konvex		konkav-konvex in Chasquí	
Gesicht	prognath an Mittel- u. Nordküste, seltener i. nördl. Hochl.		meso- bis orthognath	
Alveolare Prognathie d. Oberkiefers	in 50 - 75 % bei allen untersuchten Serien			
Zahnbogen	elliptisch bis parabolisch, soweit erwähnt			
Zahnverlust zu Lebzeiten	hoch, soweit erwähnt			
Karies	häufig bei den Mittelküstenserien		?	
Retardierung d. Weisheitszähne	?		häufig, soweit untersucht	

Im ganzen zeigt der Vergleich, daß gute Entsprechungen zwischen beiden Ländern vorhanden sind. Als allgemeine Merkmale können gelten: eine mäßig ausgeprägte bis mittelkräftige Glabellar- und Superciliarregion ohne extrem starke Ausbildungen, leichte bis mittlere Stirnhöcker bei Männern und Frauen (Scheitelbeinhöcker werden für Ecuador etwas seltener erwähnt), eine gut ausgeprägte Hinterhauptspartie, z.T. mit torusartiger Bildung bei männlichen Schädeln und bei deformierten Serien, mittlere bis teilweise sehr kräftige Mastoidfortsätze, zahlreiche Worm'sche Knochen und Epactalknochen im Bereich der Lambdanäht, eine sehr häufige maxillare Prognathie, runde bis elliptische Ohrlöcher (bei weiblichen Individuen eher rund), rechteckige, z.T. nach außen etwas abfallende, hohe Orbitae und ein relativ hoher Zahnverlust zu Lebzeiten.

Echte Inkabeine scheinen bei den Serien aus Ecuador selten vorzukommen. Sie sind jedoch auch keineswegs in allen peruanischen Serien vorhanden, selbst bei den verhältnismäßig einheitlichen Mittelküstenserien gibt es deutliche Unterschiede von Serie zu Serie, vgl. NEWMAN (1947).

Karies wird gehäuft an der Mittelküste Perus angetroffen; besonders die Anconschädel, die von NEWMAN (1947) bearbeitet wurden, fallen durch einen sehr hohen Prozentsatz an Karies auf. Zumindest bei den Hochlandserien von Ecuador scheint Karies seltener zu sein. Eine Retardierung der Weisheitszähne wurde bei den Schädeln aus La Libertad und Cochasquí (Ecuador) sehr oft beobachtet. Entsprechende Angaben für die übrigen Serien fehlen.

Eine Gesichtsprognathie ist bei den Serien der Nord- und Mittelküste Perus und z.T. auch im südlichen bis mittleren Hochland häufig anzutreffen. Doch bereits im nördlichen Hochland von Peru (Maqui-Maquis, Rumi-Lanchi) treten eher mesognathe Gesichter auf. Auch für die Serien aus Ecuador wird die Gesichtsstellung als mesognath oder orthognath beschrieben. Hier scheinen regionale Unterschiede zwischen den Serien aus Peru und Ecuador deutlich zu werden. Die Serien aus dem Cajamarca-Becken wären in diesem Merkmal eher zu den Gruppen aus Ecuador zu stellen.

Für die übrigen deskriptiven Merkmale läßt sich vorerst eine

regionale Differenzierung nicht sicher belegen.

2. Metrische Merkmale

Entsprechend zu den morphologischen Merkmalen soll hier eine kurze Übersicht über einige Maße und Indices gegeben werden. Die Angaben beziehen sich für Peru immer auf Gruppenmittel; die Einzelmaße **streuen** natürlich noch weitaus mehr. Für Ecuador mußten vereinzelt auch Individualmaße angegeben werden; eine Trennung nach Geschlechtern war nicht so gut möglich wie für Peru.

Tabelle 15

Vergleich einiger Maße (in mm) und Indices der Schädelserien von Peru und Ecuador

	Peru	Ecuador
g - op	♂ von 182-165 (undef.) ♀ von 175-161 (")	von 186 (♀, undef.) bis 165 (♀, def.)
eu - eu	♂ von 145-132 (undef.) ♀ von 144-130 (")	von 145 (♂, ♀, undef.) bis 124 (♀, undef.)
ba - b	♂ von 137-130 (undef.) ♀ von 131-124 (")	von 137 (♂, ♀, undef.) bis 124 (♀, undef.)
ft - ft	♂ von 97- 85 (def.) ♀ von 91 (def.) bis 86 (undef.)	von 97 (♂, ♀, def., undef.) bis 85 (♀, undef.)
zy - zy	♂ von 139 (def, undef.) bis 130 (undef.) ♀ von 129 (def, undef.) bis 122 (undef.)	von 139 (♂, ♀, def.) bis 122 (♀, undef.)
n - pr	♂ von 76 (def.) bis 65 (undef.) ♀ von 68 (undef.) bis 62 (undef.)	von 75 (♂, def.) bis 60 (♀, undef.)
n - ba	♂ von 101 (undef.) bis 90 (def.) ♀ von 98 (undef.) bis 89 (undef.)	von 101 (♂, undef.) bis 89 (♀, undef.)
LBI (undef.)	dolicho- bis mesokran i. Hochland, brachy- kran a.d. (Mittel)Kü- ste	dolicho- bis mesokran im Hochland, brachykran a.d. Küste

(Forts. Tabelle 15)

	Peru	Ecuador
LHI (undeform.)	ortho- bis hypsikran	ortho- bis hypsikran, nur Punin (♀) chamäkran
BHI (undeform.)	sehr selten tapeinokran, meist metrio- bis akrokran	nur deformierte Serien tapeinokran, sonst metrio- bis akrokran
Obergesichts-Index	euryen bis mesen, nur Paracas lepten	euryen bis mesen (Palmar lepten?)
Nasal-Index	meist mesorrhin, weibl. Serien stärker chamärrhin, Paracas leptorrhin?	meist chamärrhin, Palmar, La Libertad leptorrhin?
Orbital-Index	Im Hochland hypsikronch, a.d.Küste z.T. mesokonch	In der Regel hypsikronch, nur Punin (♀) chamäkonch

Aus Tabelle 15 wird deutlich, daß sich die Gruppen aus Ecuador und Peru recht gut aneinander anschließen lassen, obwohl ein Vergleich durch die sehr geringe Zahl der Funde aus Ecuador sehr erschwert ist. Die Übereinstimmung zeigt sich sowohl bei der Betrachtung des Gehirnschädels wie auch des Gesichtsskeletts. Allerdings ist die Variationsbreite im ganzen relativ groß: die Schädel können mittellang bis relativ kurz sein, im LBI reicht die Variation von dolichokran bis (hoch) brachykran. Nach den Höhenindices ergibt sich eine mittelhochköpfige bis hochköpfige Population; sehr niedrige Schädel kommen in der Regel nicht vor. Die Stirn ist im vorderen Abschnitt mäßig breit, seltener sehr breit. Die Ausladung der Jochbogen ist beträchtlich, doch erreicht sie selten die extreme Breite mancher nordamerikanischer Gruppen (siehe dazu auch: STEWART, 1943 b). Die Schädelbasislänge ist gering und nur wenig variabel. Die Maße für die Obergesichtshöhe sind eher niedrig, doch kommen auch abweichende Werte vor. Der Obergesichtsindex fällt jedoch meist in den euryenen bis mesenen Bereich, leptene Indices sind selten. Die Nase ist mittelbreit bis z.T. sehr breit, die Augenhöhlen sind fast immer verhältnismäßig hoch. Im ganzen ergibt sich also ein etwas uncharakteristischer

Merkmalskomplex. Bestimmte Einzelzüge, die als typisch für diese Gruppe angesehen werden könnten, lassen sich kaum aufzeigen. Nicht die Ausprägung der Merkmale an sich, sondern die Kombination bestimmter Merkmale in verschiedenen Gebieten können als charakteristisch für gewisse Populationen angesehen werden. Davon soll im folgenden Abschnitt gesprochen werden.

c) Vergleich der Hochland- und Küstengruppen aus Peru und Ecuador

1. Die Serien aus dem Hochland

Die meisten Serien aus dem Hochland von Peru und Ecuador stammen aus der Späten vorkolumbischen Epoche und lassen sich daher recht gut miteinander vergleichen. Nur die Maqui-Maquis-Schädel dürften etwas älter, die Machu Picchu-Schädel und ein Teil der Calca-Schädel etwas jünger sein. Für Ecuador liegen außerdem noch einige nachkolumbische Serien vor. Die Funde aus der Paläoindianischen Stufe (Lauricocha, Punin?) können mit diesen späten Serien nicht unmittelbar in Beziehung gesetzt werden.

Der Vergleich der Hochlandgruppen von Peru und Ecuador ergibt folgendes:

- a) Der LBI erbrachte für die meisten undeformierten Serien einen Mittelwert, der im dolichokranen bis mesokranen Bereich liegt. Dazu gehören die undeformierten Imbabura-Schädel ("Imbabura-Pozos") aus dem nördlichen, die Alangasi-Schädel aus dem mittleren und die Paltacalo-Schädel aus dem südlichen Hochland von Ecuador, die Maqui-Maquis- und Rumi-Lanchi-Schädel aus dem nördlichen, die San-Damian-Schädel aus dem mittleren und die Paucarcancha- und Calca-Schädel aus dem südlichen Hochland von Peru. Erst bei vermischten und nachkolumbischen Serien (Machu Picchu, Cajamarca, Tocachi-Cochasquí) nähert sich der Schädelindex deutlicher dem brachykranen Bereich.
- b) Die Schädelgröße ergibt Mittelwerte zwischen 172 und 180 mm bei männlichen (oder vorwiegend männlichen) und zwischen 165 und 170 mm bei weiblichen Serien. Dies betrifft sowohl

die Gruppen aus Ecuador wie auch aus Peru. Werte über 180 mm im Mittel sind selten (**Maqui-Maquis**). Ein Mittelwert unter der angegebenen Grenze tritt nur bei Machu-Picchu auf; diese Schädel dürfen jedoch nicht als typisch für das Hochland angesehen werden (vgl. Teil 3). Die Schädelbreite liegt im Durchschnitt zwischen 125 und 139 mm; Geschlechtsunterschiede werden dabei weniger wirksam als beim Vergleich der Schädel länge. Ein Mittelwert über 140 mm liegt nicht vor. Zwischen den Hochlandserien von Ecuador und Peru besteht in diesen Maßen kein wesentlicher Unterschied, wohl aber weichen die Küstenpopulationen davon ab (vgl. Tabelle 6 und 8). Über die Schädelhöhe soll noch gesondert gesprochen werden.

- c) Sehr einheitliche Werte ergeben sich auch für den Obergesichtsindex, der in der Regel zwischen 49 und 51 liegt. Nur die San Damian-Gruppe hat einen etwas höheren Index, während einige deformierte Serien (**Cochasquí**) einen etwas geringeren Wert aufweisen; dabei hat aber vielleicht die Deformation einen gewissen Einfluß auf die Jochbogenbreite (und damit auch auf den Index) ausgeübt.
- d) Die Mittelwerte für die Orbitalindices fallen ausschließlich in den hypsikonchen Bereich.

Es erscheint durchaus sinnvoll, auf Grund dieser Gemeinsamkeiten die Serien aus Peru und Ecuador (und schließlich auch die Chibcha-Schädel aus Kolumbien) nahe aneinander anzuschließen und sie von den Küstengruppen zu trennen.

Daneben ergeben sich aber auch einzelne Unterschiede. Bei der Betrachtung der deskriptiven Merkmale konnte schon darauf verwiesen werden, daß die Serien aus Mittel- und Südperu sehr häufig etwas prognathe Gesichter aufweisen, während die Schädel aus dem nördlichen Hochland von Peru und aus dem Hochland von Ecuador mesognathe bis orthognathe Gesichter haben.

Ein weiterer Unterschied ergibt sich bei der Betrachtung der Nasalindices.

Um einen besseren Vergleich mit Ecuador zu ermöglichen, wurde auch für die peruanischen Serien ein (angenäherter) Mittelwert aus den Werten der Männer- und Frauenserien errechnet und in Tabelle 16 angegeben.

Tabelle 16

Verteilung der Mittelwerte der Nasalindices bei Hochlandserien aus Peru und Ecuador

Peru	♂	♂+♀	♀
San Damian	47,9	49,0	50,1
Calca 2	48,6	49,3	50,1
Cajamarca	47,9	49,5	51,1
Calca 1	49,2	50,1	51,0
Rumi Lanchi	49,8	50,1	49,3
Maqui Maquis	49,5	50,4	51,4
Paucarcancha	49,6	50,5	51,5
Machu Picchu	50,9	51,3	51,6
Ecuador	♂	♂+♀	♀
Tocachi-Cochasquí	53,8		
Paltacalo	51,5	51,3	51,1
Chibcha 2		51,6	
Imbabura-Pozos		51,7	
Imbabura-Tolas		52,8	
Alangasi 2, 3		52,9	
Chibcha 1		53,9	
Otavales-Cotacachi	53,7	54,2	54,7
Cochasquí		57,2	
Alangasi 1			56,8
(Punin)			(59,6)

Bei einem Vergleich der Mittelwerte wird das Ansteigen des Nasalindex der Gruppen aus Ecuador im Vergleich zu Peru deutlich. Alle Mittelwerte aus Ecuador fallen in den chamärrhinen Bereich, während die Mittelwerte aus Peru fast alle noch in den mesorrhinen Bereich gehören. Außerdem ist die Streuung bei den Mittelwerten aus Peru wesentlich geringer als bei den Werten, die für Ecuador angegeben werden konnten. Dies mag z.T. darauf zurückzuführen sein, daß bei Ecuador auch mit Einzelwerten und mit sehr kleinen Serien gearbeitet werden mußte. Doch konnte bereits für die Hochlandserien Ecuadors ausgeführt werden, daß auch die Einzelwerte für den Nasalindex nur außerordentlich selten in den leptorrhinen Bereich fallen; Werte unter 45 kamen im Hochland von Ecuador (unter rund 150 Messungen) überhaupt nicht vor. Auch mesorrhine Werte sind nicht allzu häufig. Die Tendenz zur Breitenasigkeit bei den Hochlandindianern Ecuadors kann also als gut gesichert gelten, wenn auch einzelne extrem hohe Werte (Cochasquí, Alangasi 1) sicher nicht das wirkliche Mittel der Hochlandindianer wiedergeben.

Eine weitere Differenzierung zwischen dem nördlichen und dem mittleren Andenraum ergibt sich bei der Betrachtung der Höhenindices des Schädels. Es konnte im Hochland von Peru zwischen einer akrokranen, hypsikranen Südgruppe und einer im Mittel metriokrane, orthokrane Nordmittelgruppe (NEWMAN, 1943; ERICKSEN, 1962) unterschieden werden. Die Serien aus Ecuador lassen sich geschlossen weder der einen noch der anderen Gruppe sicher zuordnen. Es ergibt sich folgendes Bild (die Indices von Männer- und Frauenserien wurden zusammen betrachtet):

Tabelle 17

Verteilung der durchschnittlichen Höhenindices bei Hochlandindianern aus Peru und Ecuador

	<u>orthokran</u>	<u>hypsikran</u>	
<u>metriokran</u>	M. Maquis S. Damian R. Lanchi	Cajamarca	PERU
<u>akrokran</u>	M. Picchu	Paucarcancha Calca 1 Calca 2	
<u>metriokran</u>	O.-Cotacachi	T.-Cochasquí	ECUADOR
<u>akrokran</u>	Paltacalo Chibcha 2 Alangasi 1	I.-Pozos	

Die deformierten Serien wurden in die Tabelle nicht mit aufgenommen. Wie in Peru, so herrschen auch in Ecuador orthokrane bis hypsikrane und metrikrane bis akrokrane Schädel vor. Auf den ersten Blick scheint die Verbindung orthokran-akrokran in Ecuador am häufigsten zu sein. Doch wäre es nicht gerechtfertigt, neben einer Südgruppe und einer (Nord-) Mittelgruppe in Peru auch noch eine orthokrane, akrokrane Gruppe in Ecuador zu postulieren. Denn bei Alangasi 1 handelt es sich um einen Einzelschädel, die Chibcha-2-Serie (Kolumbien) besteht nur aus drei Individuen, und die 15 Paltacalo-Schädel schließlich wurden auf Grund der beträchtlichen Schädelhöhe und des niedrigen LBI aus einer größeren Serie ausgewählt. Sie sind in

den Höhenindices wahrscheinlich nicht charakteristisch für die Gesamtserie, die vermutlich eher zum metriokränen Bereich hin tendieren dürfte. Zusammenfassend kann daher über die Verteilung der Höhenindices im Andenhochland nur ausgesagt werden: sehr hohe und sehr schmale Schädel finden sich vorzugsweise in Südperu und nur vereinzelt (Imbabura-Pozos) auch in Nordecuador. Jüngere Gruppen mit höherem LBI haben oft hohe, aber auch recht breite Schädel (Z. B. Tocachi-Cochasquí), während sich bei älteren Gruppen des nördlichen und mittleren Andenraumes eher mittelhohe, mäßig breite Schädel finden. Die Schädelhöhe scheint im Hochland insgesamt recht variabel zu sein; dies zeigt sich auch bei einem Vergleich der Gruppenmittelwerte für die Basion-Bregma-Höhe. Eine eindeutige regionale Gruppierung ist höchstens für Peru möglich. Das unvollständige Material aus Ecuador erlaubt vorläufig noch keine genaue Gliederung.

Als letztes Merkmal für die Hochlandgruppen soll nun der LBI des Schädels noch einmal genauer betrachtet werden. Es wurde schon mehrfach darauf hingewiesen, daß bei nachkolumbischen Serien und bei rezenten Indianern höhere Indices auftreten als in der vorgeschichtlichen Zeit (vgl. dazu auch: FLEISCHHÄCKER, 1967). Die Fragestellung lautet also: hat sich der LBI im Laufe der Zeit bei den Hochlandindianern deutlich verändert?

Leider können bisher in die Paläoindianische Stufe nur die Funde aus Lauricocha und vielleicht der weibliche Schädel von Punin eingeordnet werden; die zeitliche Stellung von A-langasi 1 (Ecuador) ist nicht gesichert. Mehrere tausend Jahre liegen zwischen diesen Schädeln und den Serien der Späten vorkolumbischen Periode; ein langer Zeitraum, der bisher noch nicht durch Funde belegt werden kann. Die frühesten Funde (Lauricocha, Punin) sind dolichokran; wie die Bevölkerung der nachfolgenden Epochen ausgesehen hat, wissen wir vorläufig noch nicht. Höchstens für Südperu und Nordecuador, vielleicht auch noch für das Cajamarca-Becken, können einige, sehr späte, aufeinander folgende Zeitstufen durch Funde belegt werden. Alle Aussagen über eine Veränderung des LBI über einen großen Zeitraum müssen daher mit Vorsicht bewertet wer-

den: noch ist das Material zu klein, um allgemeine Regeln aufstellen zu können. Nur einzelne Hinweise mögen gegeben werden.

Tabelle 18

Verteilung des LBI (Mittelwerte) bei den Hochlandindianern aus Peru und Ecuador, nach Zeitstufen und Regionen getrennt

	Mittl. u. Frühe vork. Epoche	Späte vorkol. Epoche	Inkazeit u. nachk. Zeit	Gegenwart
Bolivien	Tiahuanaco: 79-80			Aymará: 81,7 Ketschua: 81,5
Südperu		Paucarc.: 76,3 Calca 1: 75,7 Calca 2: 78,0	M. Picchu: 80,6	Aymará: 79,5 Ketschua: 79,5
Mittelperu		S. Damian: 79,1		
Nordperu	M. Maquis: 74,3	R. Ianchi: 77,7	(Cajam.): 81,5	
Südecuador		Paltac.: (70,7)		
Mitteluador		Alang. 2, 3: 76,9		
Nordecuador		I. Pozos: 77,9	Toc.-Co.: 80,2 O.-Cotac.: 76,8	Pichincha: 80,6 Imbabura: 80,0
Kolumbien		Chibcha 2: 75,5		

Männer- und Frauenwerte, die sich ohnehin im LBI kaum voneinander unterscheiden, wurden in Tabelle 18 zusammen betrachtet. Auf den ersten Blick fällt die relativ große Einheitlichkeit im LBI in der Späten vorkolumbischen Epoche

vom Norden bis zum Süden hin auf. Auch die Gesamtserie von Paltacalo dürfte in diese vorwiegend mesokrane Gruppe gehören (vgl. Teil 2). Die z.T. sicher inkazeitlichen Calca-Schädel lassen sich ebenfalls dieser Gruppe zuordnen. Nur die hochinkazeitlichen Machu Picchu-Schädel aus Südperu gehören insgesamt schon in den brachykranen Bereich. Die Streuung der LBI-Werte innerhalb der Machu Picchu-Serie ist jedoch auffällig hoch; mit Umsiedelungen und Vermischungen ist zu dieser Zeit mit Sicherheit zu rechnen (vgl. Teil 3; siehe dazu auch: NEWMAN, 1943). Rezente Indianer aus dem Gebiet nördlich des Titicacasees weisen einen noch mesokränen Index auf (nach IMBELLONI, aus: BIASUTTI, 1959).

Für Bolivien südlich des Titicacasees sind die Verhältnisse in vorspanischer Zeit noch ungeklärt. Ein großer Teil der von CHERVIN (1907) bearbeiteten Schädel ist undatiert. Die Tiahuanaco-Schädel weisen Schädelindices von dolichokran bis hochbrachykran auf; das brachykrane Element scheint etwas stärker vertreten zu sein als in Südperu. Auch rezente Aymará und Kettschua weisen einen etwas höheren Index auf als die Vergleichspopulationen nördlich des Titicacasees (nach IMBELLONI, aus: BIASUTTI, 1959).

Im mittleren Hochland von Peru sind kaum Untersuchungen gemacht worden. Die San Damian-Gruppe steht mit einem relativ hohen Schädelindex vereinzelt da. Ohne Vergleichsmaterial aus der entsprechenden Region sind keine weiteren Aussagen möglich. Es erscheint auch nicht sinnvoll, den etwas höheren Schädelindex (etwa im Vergleich zu Paucarcancha) als einen Hinweis für ein jüngeres Alter zu nehmen, wie es verschiedentlich getan wurde. Zwischen Paucarcancha und San Damian liegt eine große räumliche Entfernung; mit der Ausbildung von Lokaltypen muß in jedem Fall gerechnet werden.

Besser miteinander in Beziehung zu setzen sind die Serien von Maqui-Maquis und Rumi-Lanchi im nördlichen Hochland von Peru. Alle Schädel wurden im Distrikt San Pablo geborgen. Auch die Zeitstellung erscheint gut gesichert. ERICKSEN (1962) stellte fest, daß sich beide Serien in den meisten Merkmalen nicht signifikant voneinander unterscheiden; nur die Breitenmaße des Schädels (und z.T. des Gesichtsskeletts) waren bei der jünge-

ren Rumi Lanchi-Gruppe verstärkt. Es hat also im Laufe der Jahrhunderte eine Tendenz zur Verbreiterung des Schädels stattgefunden; vermischte Sammelfunde (Cajamarca) fügen sich gut in diesen Rahmen ein.

Für Südecuador liegt nur die Serie aus Paltacalo vor, die sich zum Vergleich schlecht eignet. Eine Bearbeitung der Gesamtserie wäre unbedingt erforderlich.

Die Alangasi-Schädel Mittelecuadors sind ebenfalls schwer zu beurteilen, weil es sich um Einzelschädel handelt. Hinsichtlich des LBI lassen sie sich gut an die übrige mesokrane Hochlandbevölkerung anschließen; auch der Schädel Alangasi 1, der einen Index von nur 72,2 aufweist und daher von SANTIANA (1960a und 1966) als besonders alt angesehen wird, läßt sich eher zu Alangasi 3 und 2 stellen als etwa zum Puninschädel, der doch in einigen Merkmalen (sehr niedriger, extrem langer Schädel, niedrige Orbitae) von der übrigen Hochlandbevölkerung abweicht.

Für das nördliche Hochland von Ecuador liegen Funde aus der Späten vorkolumbischen Epoche vor (Imbabura-Pozos), sie sind mesokran. Im Mittel mesokran sind auch die nachkolumbischen Schädel von Otavalo-Cotacachi; einen etwas höheren Index weist nur die kleine Serie Tocachi-Cochasquí auf. Das Mittel aller nachkolumbischen Serien aus Imbabura liegt jedoch eindeutig im mesokrane Bereich (SANTIANA, 1945; 1966). Selbst rezente Indianer aus Pichincha und Imbabura haben einen Indexwert, der im Durchschnitt unter 81 liegt (SANTIANA, 1966). Schließlich fügt sich auch die Chibcha-1-Serie aus dem Hochland von Bogota (Kolumbien), die leider nur aus drei Schädeln besteht, gut in den Rahmen der übrigen, mesokrane Hochlandbevölkerung ein.

Abschließend für das Hochland kann folgendes gesagt werden: Durch Funde belegt sind bisher die Paläoindianische Stufe (Lauricocha, Punin), die Späte vorkolumbische Epoche und die nachkolumbische bis gegenwärtige Zeitstufe. Aus der Paläoindianischen Epoche sind bisher nur Schädel mit einem dolichokrane Index bekannt, in der Späten vorkolumbischen Epoche herrschen mesokrane Indices vor, in der Zeit nach der Konquista nähern

sich die Schädelindices sehr stark dem brachykranen Bereich. Es erscheint daher wahrscheinlich, daß die Brachykephalie der rezenten Hochlandindianer eine relativ junge Erwerbung ist. Ein ursprünglich dolichokranner Durchschnittswert mag sich - in einzelnen Regionen früher, in anderen später - allmählich zu einem mesokränen und nach der Konquista zu einem (fast) brachykranen durchschnittlichen Wert umgewandelt haben. FLEISCHACKER (1967) hält eine allgemeine Evolutionstendenz zur Verrundung des Kopfes nicht für unwahrscheinlich. Doch kann das Steigen des LBI auch durch Vermischungen mit brachykranen Populationen (etwa von der Küste) entstanden sein; mit derartigen Vermischungen ist zumindest seit der Inkazeit im starken Ausmaße zu rechnen. Ein gutes Beispiel dafür ist die Machu Picchu-Serie aus dem südlichen Hochland von Peru, die in verschiedenen Merkmalen von der übrigen Hochlandbevölkerung abweicht. Weitere Stammesbewegungen und Umsiedlungen wurden durch die Eroberung des Kontinentes durch die Europäer ausgelöst, so daß heute die Indianergruppen, die im Hochland von Bolivien, Peru und Ecuador siedeln, nicht mehr sicher an die alten Stämme vor der Konquista anzuschließen sind, von denen z.T. Stammesnamen und Beschreibungen ihrer Lebensweisen vorliegen.

Die Hochlandbevölkerung vor der Konquista (bzw. vor der Inka-eroberung) war mesokran, mittelbreitgesichtig, mittel- bis breitrnasig und mit hohem Orbitalindex.

Daneben lassen sich einige Regionaltypen unterscheiden: so herrscht in Südperu eine Gruppe mit hohen Schädeln vor, während in den übrigen Gebieten eher mittelhohe Schädel angetroffen werden. Außerdem sind in Mittel- und Südperu eher etwas prognathe Gesichter anzutreffen, während in den Hochlandgebieten von Nordperu und Ecuador mesognathe und orthognathe Gesichter überwiegen. Der Nasalindex schließlich ist in Mittel- und Nordecuador und z.T. in Kolumbien höher als in Peru und vielleicht auch im südlichen Hochland von Ecuador.

Aus Kolumbien liegen nur sehr wenig untersuchte Skelettserien vor. Von den acht Chibcha-Schädeln her (BROCA, 1876) kann keineswegs auf die gesamte Hochlandbevölkerung Kolumbiens geschlossen werden. Ein rezenter Indianerschädel aus dem Arauca-

Tal Kolumbiens ist nach VERNEAU (1924) hyperdolichokran (LBI: 69,9), orthokran (LHI: 72,8) und akrokran (BHI: 104,5); das Obergesicht war mesen (53,6), der Orbitalindex fiel in den hypsikonchen (87,2), der Nasalindex in den chamärrhinen Bereich (56,5). VERNEAU vergleicht diesen Schädel mit modernen Papuas, er läßt sich jedoch auch gut der Hochlandgruppe Ecuadors (Paltacalo, Imbabura) anschließen, wo verschiedentlich ein ähnlich niedriger LBI begegnet. Ultrabrachykrane dagegen waren zwei undeformierte Schädel der San-Agustin-Kultur Kolumbiens (PEREZ DE BARRADAS, 1938): der Schädel von Quinchana wies einen LBI von 92 auf, der LHI ist hypsikran (83,3), der BHI tapeinokran (90,6); der Obergesichtsindex fällt noch in den euryenen (49,6), der Nasalindex noch in den mesorrhinen Bereich (50,9), die Orbitae sind mesokonch (Quinchana: 79,2; Quebradillas: 82,9). Diese Schädel weichen in mehreren Merkmalen von der oben skizzierten Hochlandbevölkerung und auch von den Chibcha-Serien ab. Mit einer größeren Streuung der Merkmale muß daher in Kolumbien gerechnet werden; Beeinflussungen von Venezuela und Mesoamerika her sind möglich. Die Nordgrenze des Ausbreitungsgebietes der mesokrane Hochlandbevölkerung ist daher noch nicht mit Sicherheit zu bestimmen.

Auch die Südgrenze ist vorläufig noch unklar, da aus Bolivien noch zu wenig gut datierte Schädelbefunde vorliegen.

2. Die Serien aus den Küstenzonen

Weit schwieriger als die Verhältnisse im Hochland sind die Verhältnisse in den Küstenzonen von Ecuador und Peru zu erschließen. Es sind mehr Funde aus den Frühen Epochen vorhanden, in denen die häufig ausgeübte Schädeldeformation alle Aussagen über die natürliche Schädelform sehr erschwert. Serien aus den Späten Epochen und aus der nachkolumbischen Zeit, in denen Schädeldeformationen seltener sind, fehlen dagegen an der Küste. Zur Zeit der Konquista wurde die einheimische Küstenbevölkerung sehr rasch dezimiert, so daß auch keine Vergleichsserien von rezenten Indianern vorliegen. So ist im Gegensatz zum Hochland eine Untersuchung an der

Küste nur von den frühen Perioden bis etwa zur Inkazeit möglich, und auch da müssen Einschränkungen gemacht werden. Bei der Besprechung der Schädelserien beider Länder konnte bereits festgestellt werden, daß sich die Küstengruppen im allgemeinen durch eine stärkere Brachykephalie von den Hochlandgruppen unterscheiden. Auch konnte auf eine gewisse Sonderstellung der Nordküstenserien von Peru aufmerksam gemacht werden. In der nachfolgenden Tabelle sollen die Mittelwerte der Längen-Breiten-Indices der Schädel an der Küste noch einmal zusammengestellt werden.

Tabelle 19

Verteilung des LBI der undeformierten Küstenserien aus Peru und Ecuador, nach Zeitstufen geordnet

	Peru		Ecuador
	Mittelküste	Nordküste	Mittelküste
Späte vork. Epoche	♀ L.Chancay: 83,2 ♂ L.Chancay: 83,0 ♂ S.Chancay: 81,8	♂ Chicama: 80,2	
Mittlere vork. Epoche	♂ Epigonal: 85,2 ♀ Epigonal: 83,0	♀ Chicama: 81,5	
Frühe vork. Epoche	♂ Interlock.: 82,4 ♀ Interlock.: 83,8	♂ Mochica: 77,4 ♀ Mochica: 79,2	
(Späte) Formative Periode		♂ Cupisn.: 83,6 ♀ Cupisn.: 74,6	
(Frühe) Formative Periode			Buena Vista: 83,5 ♂ ♀ ♂ ♀ San Pablo: 75,0

Aus der Tabelle wird deutlich, daß die beiden kleinen, undeformierten Gruppen der Mittelküste Ecuadors, die etwa zwischen 2500 und 1500 v. Chr. zu datieren sind, hinsichtlich des LBI durchaus keine Ähnlichkeit aufweisen. Die Variation reicht von dolichokran bis hyperbrachykran. Dazu passen gut die Maße der wenigen undeformierten Cupisnique-Schädel (Nordküste Perus), die allerdings wesentlich jünger sind. Zwar konnten von dieser Serie nur 4 Schädel gemessen werden, doch zeigt sich auch bei diesen einzelnen Messungen, daß der LBI sehr stark variieren kann. Ebenfalls von der Nordküste Perus stammen die Mochica-Schädel, die in die Klassische Epoche Perus zu datieren sind. Die Schädel sind undeformiert, der LBI fällt vorwiegend in den mesokranen Bereich. STEWART (1943b) gibt an, daß sich die Cupisnique- und die Mochica-Schädel - abgesehen von den Merkmalen, die durch die Deformation beeinflußt werden - sehr ähnlich sind. Auch die jüngeren undeformierten Schädel des Chicama-Tales weisen große Ähnlichkeit zu den früheren Serien auf, so daß nach STEWART ein Bevölkerungswechsel bei diesen Gruppen nicht wahrscheinlich ist. Allerdings scheint die brachykrane Komponente bei den Chicama-Schädeln etwas stärker ausgeprägt zu sein als bei den Mochica. STEWART (1943b) führt den etwas erhöhten Index jedoch auf eine Anzahl von Schädeln zurück, die möglicherweise doch deformiert sein könnten. Werden diese Schädel nicht mit berücksichtigt, dann würde sich auch für die Chicama-Serie im ganzen ein Index ergeben, der noch in den mesokranen Bereich fällt.

Demgegenüber scheinen die Schädel der Mittelküste Perus stärker brachykran zu sein. Es findet sich dabei eine deutliche Kontinuität von der Frühen bis zu der Späten vorkolumbischen Epoche.

Von der Südküste Perus stammen nur einige Schädel aus der Mesosindianischen Stufe (Cabezas Largas), die dolichokran sind und auf etwa 3000 v. Chr. datiert werden können (HARTWEG, 1961). Sonst liegen nur noch die Paracas-Schädel vor, die aber so stark deformiert sind, daß Aussagen über die natürliche Schädelform nicht mehr möglich sind.

Die Höhenindices der Küstenschädel wurden bereits besprochen; auch eine zeitliche Gliederung der Serien bringt in dieser

Hinsicht keine neuen Aspekte. Die Nordküstenserien lassen sich hinsichtlich der Höhenindices z.T. besser an die Hochland- als an die Mittelküstenpopulationen anschließen, was aber im Zusammenhang mit dem etwas niedrigeren LBI bei den Nordküstenserien (besonders bei den Mochica) zu sehen ist. Deutliche Unterschiede dagegen zeigen sich bei der Betrachtung der Mittelwerte für die Nasalindices. Auch in der Obergesichtslänge ergaben sich einige Unterschiede, während der Obergesichtsindex weniger Aufschlüsse bot. Dies mag z.T. darauf zurück zu führen sein, daß die Jochbogenbreite doch etwas durch die Deformation entstellt wird. Ein Vergleich aller Küstenserien ergibt folgendes Bild:

Tabelle 20

Vergleich der Obergesichtslänge und der Nasalindices (Mittelwerte) von männlichen Küstengruppen aus Peru und Ecuador

		<u>Nasalindex</u>	<u>Oberges. Länge</u>
ECUADOR	La Libertad Palmar Nr. 12	41,4 (32,1)	73,7 (79,0)
NORDPERU	Chicama (Def.)	47,75	70,0
	Chicama (Undef.)	50,0	67,5
	Mochica	49,1	68,0
	Cupisnique	50,1	68,0
NORD/MITTEL- PERU	Asia/Culebras	47,6	-
MITTELPERU	Sub Chancay	47,95	72,0
	Late Chancay	47,0	71,3
	Epigonal	46,9	69,8
	Ancon 1	47,3	66 (?)
	Ancon 2	46	71 (?)
	Ancon 2a	47	66 (?)
	Pachacamac	47,1	66 (?)
	Interlocking	47,9	71
	Incised	47,3	72
SÜDKÜSTE	Paracas	44,2	75,8

In der Tabelle wurden nur die männlichen Serien berücksichtigt, da die Frauenserien allgemein an der Küste zu einer breiteren Nase neigen und eventuelle Unterschiede auf diese Weise nicht

recht zur Geltung kommen lassen. Zusätzlich wurden auch die deformierten Schädel aus dem Chicama-Tal in die Aufstellung mit einbezogen (Maße aus: STEWART, 1943b).

Es wird deutlich, daß die Süd-Mittelgruppe aus Ecuador (Palmar, La Libertad) aus der Guangala-Kultur nicht ohne weiteres an die Bevölkerung der peruanischen Nordküste angeschlossen werden kann. Die Schädel aus Ecuador weisen eine sehr viel schmalere Nase und ein längeres Obergesicht auf als die Nordküstenpopulation. Doch auch an der Mittelküste Perus ist eine im Durchschnitt schmalere Nase und ein längeres Obergesicht anzutreffen (dabei dürfen die Maße für das Obergesicht bei den Serien aus Ancon und Pachacamac nicht überbewertet werden, weil es nicht ganz klar ist, wie DORSEY, 1895, und RANKE, 1900, dieses Maß genommen haben). Die Mittelwerte der übrigen Mittelküstengruppen sind sich aber so ähnlich, daß NEWMAN (1947) eine Bevölkerungskontinuität für wahrscheinlich hält. Eine Bevölkerungskontinuität nimmt aber auch STEWART (1943b) für die Nordküste an; nur die deformierten Chicama-Schädel weichen seiner Meinung nach von dieser relativ einheitlichen Gruppe ab. STEWART ist daher der Ansicht, daß irgendwann im Laufe der Mittleren oder der Späten vorkolumbischen Epoche fremde Stämme in das Gebiet der Nordküste eingewandert sind, Stämme, die ihre Schädel fronto-occipital (gerade) deformierten, eine Sitte, die an der Nordküste in der Formativen Periode üblich war, aber schon bei den Mochica stark im Abklingen gewesen sein mußte. Diese ortsfremde Population war durch eine schmalere, längere Nase und durch ein längeres Obergesicht als bei der heimischen Bevölkerung ausgezeichnet. Fragen wir nun nach der Herkunft der neuen Einwanderer, so kämen nach Tabelle 20 sowohl Bewohner der Mittelküste Ecuadors wie auch Gruppen von der Mittelküste Perus in Frage. In beiden Gebieten herrschen etwas längere Nasen und ein etwas höheres Obergesicht als an der Nordküste vor. Eine Einwanderung aus den Hochlandgebieten dagegen erscheint nicht allzu wahrscheinlich, denn in den bisher bekannten Hochlandserien finden sich für den Nasalindex und für die Obergesichtshöhe (und daneben auch für die Gehirnschädelindices) Mittelwerte, die weit besser mit denjenigen der "einheimischen" Nordküstenpopulation (Cupisnique, Mochica,

undeformierte Chicama) korrespondieren als mit den Angaben für die deformierte Chicama-Serie, so daß weit eher mit einer Verschiebung unter der Küstenbevölkerung zu rechnen ist. Auch die gerade, fronto-occipitale Schädeldeformation ist eher in den Küstenregionen als im Hochland verbreitet. Sie tritt sowohl an der Mittelküste Perus wie auch an der Süd-Mittelküste Ecuadors auf. Die Bevölkerungsverhältnisse im mittleren bis südlichen Ecuador sind jedoch noch kaum untersucht. Die Funde von Palmar und La Libertad müssen verhältnismäßig früh datiert werden (etwa 500 v. bis 500 n. Chr.), in eine Zeit also, in der mit einem Bevölkerungswechsel an der Nordküste noch nicht zu rechnen ist. Wie die Bevölkerung der Mittelküste Ecuadors in den späteren Epochen ausgesehen hat, wissen wir vorläufig noch nicht. Kontakte der mittleren und späten Küstenkulturen zwischen Ecuador und Peru sind archäologisch jedoch sicher nachzuweisen (WILLEY, 1958).

Wesentlich enger als die Beziehungen zwischen der Nordküste Perus und der Mittelküste Ecuadors aber müssen die Verbindungen zwischen der Zentralküste und der Nordküste Perus in der Mittleren vorkolumbischen Epoche, der Expansionsperiode, gewesen sein. In dieser Zeit breitet sich die Kultur des "Küsten-tiahuanaco" von der Südküste bis zur Nordküste Perus aus; auch das Hochland wird davon beeinflußt. Es ist daher möglich, daß die Expansionsperiode nicht nur eine Zeit der kulturellen Expansion gewesen ist, sondern daß auch Verschiebungen zwischen den Völkerstämmen stattgefunden haben. Manche Autoren - darunter auch BUSHNELL (1958) - nehmen an, daß Stämme aus Tiahuanaco das Küstengebiet unterworfen und z.T. in Besitz genommen hätten. Auf Grund der anthropologischen Untersuchungen, die bisher über die Träger der Tiahuanaco-Kultur vorliegen, kann diese Annahme weder bestätigt noch widerlegt werden. Das Material reicht noch nicht aus, um eine vollständige Charakteristik der Tiahuanaco-Schädel aufstellen zu können. Sicher scheint jedoch zu sein, daß der zirkulare Deformationstyp - der in Tiahuanaco am häufigsten auftritt - einen Weg zur Mittel- und Nordküste Perus nicht gefunden hat. An der Mittelküste werden die Schädel weiterhin gerade fronto-occipital deformiert -, in der Zeit des Küstentiahuanaco sogar häufiger

als in den Klassischen Perioden. Weiterhin ist nach NEWMAN (1947) an der Mittelküste mit einem Bruch der Bevölkerung nicht zu rechnen, wenn auch die Schädel von Ancon mancherlei Eigentümlichkeiten (wie eine sehr hohe Anzahl von Kariesfällen, schmale Ohrspalten und Ohrexostosen) besitzen. Die sehr großen Friedhöfe von Ancon und Pachacamac könnten weiterhin für eine große Bevölkerungsdichte sprechen. So ist es daher nicht ganz unwahrscheinlich, daß die Bevölkerung der Mittelküste in der Zeit von etwa 750 n.Chr. und 1200 n.Chr. "expansiv" gewesen sein könnte. Sie mögen in dieser Zeit auch auf die Nordküste übergegriffen haben; archäologisch sind die Beziehungen gut gesichert. Vielleicht wird der Einfluß der Mittelküstenpopulation anthropologisch in den deformierten Schädeln des Chicama-Tales faßbar.

In der Späten vorkolumbischen Periode verschwindet der Einfluß des Küstentiahuanaco wieder. Die Chimu-Kultur der Nordküste greift z.T. ältere Elemente (der Mochica-Kultur) wieder auf. Um diese Zeit mag bereits eine Vermischung der Neueinwanderer mit der einheimischen Bevölkerung fortgeschritten sein; die undeformierten Chicama-Schädel lassen sich zwar nach STEWART (1943b) gut an die Mochica-Schädel anschließen, doch findet NEWMAN (1943) auch Beziehungen zu den späten Chancay-Serien der Mittelküste, so daß er dazu neigt, die Küstenpopulationen Perus als verhältnismäßig einheitlich anzusehen. Dies dürfte nach den Ergebnissen von STEWART (1943b) und nach den hier vorliegenden Untersuchungen höchstens für die letzte vorkolumbische Epoche gültig sein.

Anthropologisch am schlechtesten untersucht ist bisher die Südküste Perus. Die wenigen Schädel aus Paracas-Necropolis, die STEWART (1943a) untersuchen konnte, lassen auf Grund der starken Schädeldeformation keine Aussagen über die natürliche Schädelform zu. Die Gesichtsmaße (so auch Nasal- und Obergesichtsindex) weichen stark von den Mittelwerten ab, die für die Nordküste gewonnen wurden. Die Nase erscheint noch schmaler und länger, das Obergesicht noch höher als bei den Mittelküstengruppen, die vielleicht eine vermittelnde Stellung zwischen Nord- und Südküste einnehmen könnten.

Zusammenfassend kann über die Küstenpopulationen von Ecuador und Peru gesagt werden: sie erscheinen im ganzen weniger einheitlich als die Hochlandbevölkerung. In Ecuador wird etwa um 2000 v.Chr. eine Bevölkerung faßbar, die im LBI von dolichokran bis brachykran variiert. Etwa gleichzeitige Schädelserien aus Nord- und Mittelperu lassen auf Grund der starken, fronto-occipitalen Deformation keine Aussagen über die natürliche Schädelform zu. In der Formativen Periode Perus herrschen an der Nordküste Perus ebenfalls fronto-occipital deformierte Schädel (Cupisnique) vor; unter den wenigen undeformierten Schädeln werden dolichokrane und brachykrane Individuen angetroffen. Im Verlauf der Frühen vorkolumbischen Epoche werden verschiedene Regionalgruppen faßbar: in Mittel/Südecuador wurden Schädelaus der Guangala-Kultur mit hohen Orbitae, schmaler Nase und hohem Obergesicht gefunden, in Nordperu finden sich eher breit- und kurzgesichtige Populationen mit einem höheren Nasalindex und z.T. eher mesokranen Schädelindices, an der Mittelküste Perus scheint die Brachykephalie stärker ausgeprägt zu sein, die knöcherne Nasenöffnung ist schmaler, das Obergesicht höher als bei der Nordküstenbevölkerung, die in manchen Merkmalen eher an Hochlandserien erinnert. Die Paracas-Schädel aus Südp Peru weisen noch schmalere Nasen und ein noch längeres Obergesicht auf als die Mittelküstenserien. Im Verlauf der Mittleren vorkolumbischen Epoche ist eine Einwanderung von Bewohnern der Mittelküste an die Nordküste Perus möglich; diese Einwanderer wiesen deformierte Schädel (tabular erecta), eine längere Nase und ein höheres Obergesicht auf als die einheimische Bevölkerung. Bei den Frauenschädeln waren die Unterschiede weniger deutlich als bei den Männern. In der Späten vorkolumbischen Periode soll nach NEWMAN (1943) eine relativ einheitliche Bevölkerung an Nord- und Mittelküste gesessen haben, was aber durch die vorliegende Untersuchung nur bedingt zu bestätigen ist. Aus Südp Peru und Ecuador liegen aus allen späteren Epochen keine anthropologisch untersuchten Skelettfunde vor, so daß die Darstellung hier abbrechen muß.

C. Schlußzusammenfassung

Ausgehend von der Skelettserie aus Cochasquí (Ecuador) sollten die vorgeschichtlichen Populationen im westlichen Südamerika (Kolumbien, Ecuador, Peru) untersucht werden.

Es konnte gezeigt werden, daß die Gruppe aus Cochasquí gut mit den übrigen späten Hochlandserien aus Ecuador übereinstimmt. Die Hochlandgruppen aus Ecuador lassen sich wiederum gut an jene aus Peru (vom Cajamarca-Becken bis zur bolivianischen Grenze) anschließen. Dabei werden regionale Gruppierungen deutlich: im Norden (Ecuador, Kolumbien) herrscht in der Regel eine breitere Nasenöffnung und ein orthognathes bis mesognathes Gesicht vor; im südlichen Hochland von Peru treten höhere Schädel mit höheren Augenhöhlen auf. Eine zeitliche Differenzierung ergibt sich durch das Ansteigen des LBI von frühen dolichokranen bis späten mesokranen Indices; erst in der Neuzeit bis zur Gegenwart werden zunehmend auch brachykranne Indices beobachtet.

An der Küste von Ecuador werden bereits sehr früh auch brachykranne Schädel faßbar. Im ganzen erscheinen die Küstengruppen von Ecuador und Peru breitschädeler und mit etwas niedrigeren Orbitae ausgestattet als die Hochlandgruppen; die knöchernen Nasenöffnung und das Obergesicht sind dagegen etwas verlängert. Doch werden an der Küste regionale Unterschiede noch deutlicher als im Hochland. In der Frühen vorkolumbischen Periode (bis etwa 750 n.Chr.) unterscheiden sich die Schädel aus der Guangala-Kultur der Mittelküste Ecuadors (mit leptorrhinem Nasalindex und einem relativ hohem Obergesicht) von den mesokranen Mochica-Schädeln der Nordküste Perus, die breitere Nasen und ein kürzeres Obergesicht aufweisen und (abgesehen von dem etwas niedrigen Orbitalindex) eher mit Hochlandgruppen korrespondieren könnten. An der Mittelküste Perus steigt der LBI im Vergleich zur Nordküste, der Nasalindex ist dagegen etwas niedriger, das Obergesicht etwas höher. Noch schmalere Nasen und ein noch höheres Obergesicht weisen die Paracas-Schädel von der Südküste Perus auf. Die Mittleren und Späten Perioden sind an der Nord- und Mittel-

küste Perus faßbar; in der Expansionsperiode erscheint eine Ausdehnung der Mittelküstenpopulation (mit fronto-occipitaler Schädeldeformation) auch über Teile der Nordküste möglich.

Für die Veröffentlichung sind aus der Originalarbeit Phototafeln, Grabungspläne und Übersichtskarten weggelassen worden. Außerdem wurde der Text an verschiedenen Stellen gekürzt.

Literaturverzeichnis

- AMEGHINO, F., 1909: Le *Diprothomo platensis*, un pré-curseur de l'homme du Pliocène Inférieur de Buenos Aires. Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, 19, 3, S. 107-209.
- AMEGHINO, F., 1915: La antigüedad del hombre en el Plata. Obras completas III. La Plata.
- BACH, H., 1965: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette. Anthrop. Anz., Jahrg. 29, S. 12-21.
- BENNETT, W. C., 1963: The Andean Highlands. Handb. South Amer. Ind., Vol. II. New York. S. 1 - 61; The Central Andes. S. 61-148.
- VAN BORK-FELTKAMP, A.J., 1965: Squelettes de Palmar. Pub. du "Nederlands Mus. Voor Anthrop." Amsterdam.
- BORMIDA, M., 1966: Los esqueletos de Lauricocha. Acta praehistorica, 5-7, S. 1-34.
- BROCA, P., 1876: Sur deux séries de crânes provenant d'anciennes sépultures indiennes des environs de Bogotá. Bull. Soc. Anthrop. Paris, 1876, 2. Sér., Vol. 11, S. 359-S. 373.
- BUSHNELL, G. H. S., 1951: The Archaeology of the Santa Helena Peninsula in South-West Ecuador. Mit einem Beitrag von W. L. H. DUCKWORTH. Cambridge.
- BUSHNELL, G. H. S., 1958: Peru. New York.
- CARDICH, A., 1964: Lauricocha Fundamentos para una prehistoria de los Andes Centrales. Studia Prehistorica, III, Buenos Aires.
- CHERVIN, A., 1908: Anthropologie bolivienne. Vol. 3, Craniologie. Paris.
- COLLIER, D., 1963: The Archeology of Ecuador. Handb. South Amer. Ind., Vol. II, S. 768-784, New York.
- CUBILLOS, J. C., 1955: Tumaco. Ministerio de Educacion, Departamento de Extension Cultural, Bogotá.

- DILLENUS, J. A., 1912: Das Scheitelbein unter dem Einfluß der fronto-occipitalen Schädeldeformation. Archiv f. Anthrop., N.F.B. 1, S. 113-139.
- DINGWALL, E. J., 1931: Artificial cranial deformation. London.
- DISSELHOFF, H. D., 1967: Geschichte der Altamerikanischen Kulturen. 2. Aufl., München/Wien.
- DORSEY, G. A., 1894 (1895): Crania from the necropolis of Ancon, Peru. Proceed. of the Amer. Assoc. for the Advancement of Science, 1894, (1895), Vol. XLIII, S. 358-370.
- DUCKWORTH, W. L. H., 1951: Notes on Skulls of the Guangala Period, from La Libertad. Siehe unter BUSHNELL (1951).
- EATON, G. F., 1916: The Collection of the osteological material from Machu Picchu. Mem. Conn. Acad. Arts a. Sci., V.
- EICKSTEDT, E. Frhr. v., 1934: Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit. Stuttgart.
- EKHOLM, G. F., 1964: Transpacific contacts. In: Prehistoric Man in the New World. Hrsg. von J.D. JENNINGS und E. NORBECK. Chicago, S. 489-510.
- ESTRADA, E., 1962: Arqueologia de Manabi Central. Publ. del Mus. V. E. ESTRADA, Nr. 7.
- ESTRADA, E./MEGGERS, B. J., 1962: Possible Transpacific Contact on the Coast of Ecuador. Science, 135, S. 371-372.
- ENGEL, F., 1960: Un group humain datant de 5000 ans á Paracas, Pérou. Journ. de la Soc. des Américanistes, Vol. 49, S. 7-35, Paris.
- ENGEL, F., 1963: A preceramic settlement on the Central coast of Peru. Asia, Unit 1, Trans. Amer. Philos. Soc., N. S. Vol. 53, Teil 3.
- ENGEL, F., 1969: On Early Man in the Americas. Current Anthropology, Vol. 10, Nr. 2-3, S. 225.
- ERICKSEN, M. F., 1962: Undeformed Pre-Columbian Crania from the North Sierra of Peru. Amer. Journ. Phys. Anthrop., N.S. 20, S. 209 ff.

- FLEISCHHACKER, H., 1967: Über einen Chullpa-Schädel aus Bolivien. Baessler-Archiv, N.F., Beiheft 5, S. 72-86.
- GIACHETTI, S., 1905: Studi antropologici sugli antichi Peruviani. Archivo Antro., 35, S. 201 ff.
- GONZALEZ, A. REX, 1960: La estratigrafía de la gruta de Intihuasi y sus relaciones con otros sitios précerámicos de Sudamerica. Rev. del Inst. de Antrop., Univers. Nac. de Córdoba, Vol. I, Córdoba (Argent.).
- HARTWEG, R., 1958: Les squelettes des sites sans céramique de la côte du Pérou. Journ. de la Soc. des Américanistes, 47, S. 179-198
- HARTWEG, R., 1961: Les squelettes des sites sans céramique de la côte du Pérou. II. Journ. de la Soc. des Américanistes, 50, S. 111-133.
- HEINE-GELDERN, R., 1954: Die asiatische Herkunft der südamerikanischen Metalltechnik. Paideuma, 5, Nr. 7-8, S. 347-423.
- HERRERA FRITOT, R., 1965: La capacidad craneana. Academia de Ciencias de Cuba, Dept. Anthropol., La Habana.
- HRDLICKA, A., 1911: Some results of recent anthropological exploration in Peru. Smithson. Misc. Coll., 56, Nr. 16, Publ. 2005.
- HRDLICKA, A., 1912: The Skeletal Remains of Early Man in South America. HRDLICKA et al.: Early Man in South America, Kap. 7, Bur. Amer. Ethnol. Bull. 52.
- HRDLICKA, A., 1914: Anthropological work in Peru in 1913. Smithson. Misc. Coll., 61, Nr. 18, Publ. 2246.
- IMBELLONI, J., 1925: Deformaciones intencionales del cranes en Sud America. Rev. del Mus. de la Plata, Vol. 28, S. 329-407.
- IMBELLONI, J., 1930: Die Arten der künstlichen Schädeldeformation. Anthropos, Bd. 25, S. 801-830.
- IMBELLONI, J., 1938: Formas, esencia y metódica de las deformaciones cefálicas intencionales. Rev. del Inst. de Antrop. de la Univ. Nac. del Tucuman, Vol. 1, Nr. 1.

- IMBELLONI, J., 1959: I populi Andini in Generale. In: BIASUTTI, R.: La razze e i populi della terra. 4 Bd., Turin.
- IMBELLONI, J., 1963: Cephalic deformations of the Indians in Argentina. Handb. South Amer. Ind., Vol. VI, S. 53-56. New York.
- JIJON Y CAAMANO, J., 1912: Contribución al conocimiento de los aborígenes de la provincia de Imbabura. Madrid.
- JIJON Y CAAMANO, J., 1952: Antropología prehispánica del Ecuador. Quito.
- KRIEGER, A. D., 1964: Early Man in the New World. In: Prehistoric Man in the New World, hrsg. von J.D. Jennings und E. NORBECK, Chicago, University of Chicago Press.
- LANNING, E. P. / HAMMEL, E. A., 1961: Early Lithic Industries of Western South America. Amer. Antiquity, 27, S. 139-154.
- LEHMANN, W., 1930: Die Frage völkerkundlicher Beziehungen zwischen der Südsee und Amerika. O.L.Z., 33, S. 324-339.
- MAC CURDY, G. G., 1923: Human Skeletal Remains from the Highland of Peru. Amer. Journ. Phys. Anthrop., 6, Nr. 3.
- MARTIN, R., 1928: Lehrbuch der Anthropologie. 3 Bd., 2. Aufl., Jena.
- MARTIN, R./SALLER, K., 1959 - 1963: Lehrbuch der Anthropologie. 4 Bd., Stuttgart.
- MEGGERS, B. J., 1966: Ecuador. New York/Washington.
- MUNIZAGA, J. R., 1965: Skeletal Remains from Sites of Valdivia and Machalilla Phases. Smithsonian. Contrib. to Anthrop., Vol. 1, S. 219-234. Washington.
- MURRA, J., 1963: The Historic Tribes of Ecuador. Handb. South Amer. Ind., Vol. II, S. 785-822.
- NEWMAN, M. T., 1943: A Metric Study of Undeformed Crania from Peru. Amer. Journ. Phys. Anthrop., N.S. 1, Nr. 1.

- NEWMAN, M. T., 1947: Indian Skeletal Material from the Central Coast of Peru. Pap. Peabody Museum of Amer. Arch. and Ethnol., Harvard University, Vol. XXVII, Nr. 4.
- NEWMAN, M. T., 1948: A Summary of the Racial History of the Peruvian Area. In: A Reappraisal of Peruvian Archaeology. Hrsg. von W.C. BENNETT, S. 16-19. Mem. Soc. Amer. Archaeol., 13, Nr. 4, Teil 2.
- OBEREM, U., 1966: Abschlußbericht über archäologische und ethnographische Forschungen in Ecuador, 1963-65. Bericht an die Deutsche Forschungsgemeinschaft vom April 1966 (ungedruckt).
- PEREZ DE BARRADAS, J., 1938: Estudio antropológico de los dos primeros cráneos humanos de la cultura de San Agustín. Rev. Acad. Columbia Cienc. Exact. Fis. Nat., Vol. 2, Nr. 7, S. 371-376.
- PEZO BENAVENTE, J., 1946: Notas para la antropología del Cuzco. Rev. Soc. Arch. Univ. Nac. Cuzco, Nr. 3.
- RADIOCARBON (1959-67) Ztschr. f. Radiocarbonforsch., Publ. d. "The American Journal of Science", hrsg. E.S. DEEVEY, R.F. FLINT und I. ROUSE. Band 1 - 9. Yale University, New Haven.
- RANKE, J., 1900: Über altperuanische Schädel von Ancon und Pachacamac. Abh. d. Königl. bayr. Akad. d. Wiss., Math.-phys. Kl., Bd. 20, S. 629-750.
- REISS, W/
STÜBEL, A., 1880-87: The necropolis of Ancon in Peru. Mit einem Beitrag von R. VIRCHOW. 3 Bd., Berlin.
- RIVET, P., 1908: La race de Lagoa-Santa chez les populations précolombiennes de l'Equateur. Bull. Mem. Soc. Anthropol. Paris, Sér. 5, Vol. 9, S. 209-271.
- RIVET, P./
ANTHONY, R., 1908: Etude Anthropologique des Races précolombiennes de la République de l'Equateur. Bull. Mem. Soc. Anthropol. Paris, Sér. 5, Vol. 9, S. 314-430.
- ROWE, J. H., 1963: Inca culture at the time of the Spanish Conquest. Handb. South Amer. Ind., Vol. II, S. 183-330.
- SANTIANA, A., 1945: Los Indios de Imbabura (Su Craneologia). Quito.

- SANTIANA, A., 1958: Deformaciones del Cuerpo, de Carácter étnico, practicadas por los Aborígenes del Ecuador. Anales de la Universidad Central, Nr, 342, Quito.
- SANTIANA, A./
DE SANTIANA, M.A.C.,
1960a: El Paleindio en el Ecuador. Inst. Panamericano de Geografía e Historia, Plan Piloto del Ecuador, Secc. de Antrop., Mexico. S. 1-62.
- SANTIANA, A., 1960b: Antropología Morfológica de los Indios de la Región Andina. Inst. Panamericano de Geografía e Historia. Plan Piloto del Ecuador, Secc. de Antrop., Mexico. S. 63-187.
- SANTIANA, A., 1966: Nuevo panorama ecuatoriano del Indio. Teil I, Quito.
- SAVILLE, M. H., 1913: Precolumbian decoration of the teeth in Ecuador. Amerc. Anthrop., N.S., Vol. 15.
- SCHAEFER, U., 1963: Die Größe der Hirnschädelkapazität und ihre Bestimmung bei rezenten und vorgeschichtlichen Menschen. ZMA, Bd. 53, S. 165-170.
- SERGIO, A./
QUEVEDO, A., 1941-42: Ensayos de antropología física. Los antiguos pobladores del Cuzco (Región de Calca). Repr. von: Rev. Mus. Nac. Lima, Vol. 10, Nr. 1, S. 58-96. Vol. 10, Nr. 2, S. 282-309.
- SMITH, A. G., 1957: Suggested Changes in the Nomenclature of the Major Maerican Time Periods. Amer. Antiquity, 23, S. 169.
- SPILLMANN, F., 1928: Estudio comparado de cráneos antiguos procedentes de la Provincia del Carchi, Ecuador. An. de la Univ. Central, Vol. XL, Nr. 264, S. 235-240. Quito.
- STEWART, T. D., 1943a: Skeletal remains from Paracas, Peru. Am. Journ. Phys. Anthrop., N.S. 1, S. 47-63.
- STEWART, T. D., 1943b: Skeletal Remains with Cultural Associations from the Chicama, Moche, and Virú Valleys, Peru. Proceed. United States Nat. Mus., Smithson. Inst., Vol. 93, Nr. 3160, S. 153-181.
- STEWART, T. D., 1963: Deformity, Trephining, and Mutilations in South American Indians. Handb. South Amer. Ind., Vol. 6, S. 43-48.

- STEWART, T. D./
NEWMAN, M. T., 1963: Anthropometry of South American Indian skeletal remains. Handb. South Americ. Indians, Vol. VI, S. 19-56.
- SULLIVAN, L. R./
HELLMAN, M., 1925: The Punin calvarium. Anthropol. Pap. Americ. Mus. Nat. Hist., Vol. 23, Teil 7, S. 309-337.
- TELLO, J. C., 1929: Antiguo Peru; Primera epoca. Editado por la Comisión Organizadora del Segundo Congreso Sudamericano de Turismo, Lima.
- UHLE, M., 1933: Die Ruinen von Cochasquí. Ibero-Amer. Archiv, Jg. VII, Heft 2, Berlin.
- VERNEAU, R., 1924: Cranes d'Indiens de la Colombie. L'Anthropologie, XXXIV, S. 353-386.
- VIRCHOW, R., 1885: Über krankhaft veränderte Knochen alter Peruaner. Sitzungsbericht d. Berl. Akad. d. Wiss.
- WEGNER, R. N., 1931: Zum Sonnentor durch altes Indianerland. Darmstadt.
- WEISS, P., 1961: Osteología cultural, Segunda Parte: Prácticas cefálicas. Lima.
- WILLEY, G. R., 1958: Estimated Correlations and Dating of South and Central American Culture Sequences. Amer. Antiquity, 23, S. 353-378.
- WILLEY, G. R., 1960: New World prehistory. Science, 131, S. 73-86.
- WILLEY, G. R./
PHILLIPS, P., 1958: Method and Theory in American Archaeology. Chicago, University of Chicago-Press.

Lebenslauf

Am 4. 11. 1941 wurde ich, Kari Kunter, geb. Stelzer, als Tochter des Kunsthistorikers Dr. Otto Stelzer und seiner Ehefrau Gudrun Stelzer, geb. Seefeldt, in Posen geboren.

Am 16. 2. 1961 bestand ich an der Raabeschule in Braunschweig das Abitur. Ich studierte zunächst Germanistik, Geschichte und Kunstgeschichte an der Universität Kiel, danach Anthropologie, Psychologie sowie Vor- und Frühgeschichte an den Universitäten Wien, Kiel und Gießen.

Meine Lehrer in Anthropologie waren: die Professoren Breitinger, Jürgens, Schaefer und Schaeuble; in Psychologie die Professoren Bayr-Klimpfinger, Kainz, Mierke, Mitten-ecker, Rohrer, Wegener und Wewetzer; in Vor- und Frühgeschichte die Professoren von Brunn, F. Fischer und Kossack.

Die vorliegende Dissertation habe ich im Sommer 1967 unter der Anleitung von Prof. Dr. U. Schaefer am Anthropologischen Institut der Universität Gießen begonnen.

